



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del título de:

**INGENIERA EN COMERCIO EXTERIOR**

**TEMA:**

**"PROYECTO DE TRAZABILIDAD PARA LOS PRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DE LAS HIERBAS MEDICINALES (TISANAS) DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE PLANTAS MEDICINALES DEL CHIMBORAZO "JAMBI KIWA" DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PARROQUIA YARUQUIES DURANTE EL PERIODO 2014-2015"**

**Autora:**

Liliana Paulina Guashpa Espinoza

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2014**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo ha sido revisado en su totalidad, quedando autorizada su presentación, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación

-----  
Ing. Sonia Enriqueta Guadalupe Arias

**DIRECTORA DE TESIS**

-----  
Ing. Eduardo Rubén Espín Moya.

**ASESOR DE TESIS**

## **CERTIFICADO DE AUTORÍA**

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de la autora y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Liliana Paulina Guashpa Espinoza**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia a mi hijo, quiénes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos, gracias por retarme a seguir adelante.

**Liliana Paulina Guashpa Espinoza**

## **AGRADECIMIENTO**

Este proyecto es el resultado del trabajo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por ello agradezco a la Ing. Sonia Guadalupe, directora de tesis, Ing. Eduardo Espín tutor de la misma quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de este proyecto de Trazabilidad el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

**Liliana Paulina Guashpa Espinoza**

## ÍNDICE GENERAL

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Certificado de autoría	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice general	vi
Índice de cuadros	viii
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	ix
Índice de figuras	ix
Resumen ejecutivo	x
Abstract	xi
Introducción	xii

## ÍNDICE GENERAL

### CAPÍTULO I

1. El problema	
1.1 Antecedentes del Problema	2
1.1.1 Planteamiento del problema	2
1.1.2 Formulación del problema	2
1.1.3 Delimitación del problema	2
1.2Objetivos	3
1.2.2 Objetivo general	3
1.2.3 Objetivos específicos	3
1.3 Justificación del problema	3

### CAPÍTULO II

2. Marco teorico	
2.1 Fundamentación teórica	5
2.2 Marco conceptual	7

### CAPÍTULO III

3.	Marco metodológico	
3.1	Modalidad de la investigación	10
3.2	Tipos de investigación	10
3.3	Idea a defender	10
□	Métodos	12
□	Técnicas	12
□	Instrumentos de recopilación de datos	12
<b>CAPÍTULO IV</b>		
4.	Propuesta	14
4.2.	Objetivo	14
4.3.	Marco contextual de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa”	14
4.4.	Diagnóstico de la situación actual de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa”	23
4.4.1	Análisis del macroentorno	23
4.4.2	Análisis del microentorno	36
4.5	FODA Organizacional	55
4.6	Áreas ofensivas y defensivas de iniciativa estratégica	57
4.7	Redacción de la solución estratégica General	60
4.8	Trazabilidad de las plantas medicinales	61
4.8.3	Tipos de trazabilidad	62
4.8.4	Etapas de aplicación de trazabilidad	65
4.8.5	Herramientas de la trazabilidad	67
4.8.6	Importancia	72
4.8.7	Legislación Nacional e Internacional	72
4.8.8	Origen y distribución geográfica de las plantas medicinales	73
Propuesta de trazabilidad para la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa”		
4.8.9	Proceso de transformación de las tisanas	85
4.8.9.4	Proceso de distribución	87
4.8.9.5	Instructivo de trazabilidad del producto	90
4.8.9.6	Codificación	92
4.8.9.7	Sistema automatizado de trazabilidad	96
Conclusiones y recomendaciones		103
Bibliografía		104
Anexos		106

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No. Título</b>	<b>Página</b>
1 Variables Económicas	25
2 Variables de carácter político	27
3 Variables Sociales	28
4 Variables Tecnológicas	30
5 Variables Naturales	31
6 Factores sociales	31
7 Cuadro de probabilidades	33
8 Perfil externo	34
9 Perfil Estratégico externo	35
10 Implicados	39
11 principios Corporativos	39
12 Comportamiento Organizacional	40
13 Variables Organizacionales	41
14 Recursos Humanos	42
15 Recursos Humanos	44
16 Activos fijos	46
17 Clientes	47
18 Proveedores	48
20 Probabilidades internas	49
21 Perfil estratégico interno	50
22 Perfil estratégico externo	51
23 Capacidad de respuesta a los factores internos	53
24 Matriz FODA	55
25 Análisis del macro y micro entorno	57
25 Análisis del macro y micro entorno	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No. Título</b>	<b>Página</b>
2. Organigrama estructural Jambi Kiwa	20



3 Organigrama Operativo Jambi Kiwa	21
4 Cartera de productos	22
5 Tipos de trazabilidad	63
6 Artículos código EAN	68
7 Unificación código EPC global	68
8 Código EPC	69
9 Diferencias códigos EAN13 y EPC	69
10 Chip RFID	69
11 Código GS!-128	71
12 Etiquetas GS!-128 para pallet	71
13 Etiquetas GS!-128 para cajas	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>No. Título</b>	<b>Página</b>
1. Matriz de prioridades de factores externos	34
2. Fuente: Matriz de prioridades de factores internos	50

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No. Título</b>	<b>Página</b>
1 Instrumentos de recopilación de datos	13
2 Identificación de la empresa	36
3 Productos que ofrece	37
4 Tipo de trazabilidad para cada empresa	65

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo fue desarrollado en una empresa agroindustrial “Jambi Kiwa” dedicada al procesamiento de plantas medicinales (tisanas). El proyecto de trazabilidad se desarrolló para los productos obtenidos a partir de las hierbas medicinales para ser comercializadas en el mercado nacional garantizando la calidad e inocuidad de sus productos. La metodología utilizada fue cualitativa ya que se pudo conocer criterios de los directivos y empleados de la empresa referentes al tema sujeto a investigación. También realice una investigación de campo, recolectando información directamente de la empresa como datos referentes a: fichas de recepción de planta fresca, ingresos o egresos de bodega, etc. El estudio inició con una investigación de campo, conociendo con detalle el proceso productivo por el que atraviesan las tisanas para ser aptas para el consumo humano. Una vez analizados los costos que implican contar con un sistema de trazabilidad automatizado se llegó a la conclusión de que implementarlo es de suma importancia ya que nos ayudaría a llevar de manera rápida y completa la información para dar seguimiento a una unidad comercial y conocer todos los procesos a los que ha sido sometido a lo largo de su cadena productiva.

Ing. Sonia Enriqueta Guadalupe Arias

**DIRECTORA DE TESIS**

## **ABSTRACT**

The present research was carried out Jambi Kiwa agro industrial company which is in charge of processing (tisane) medicinal herbs. The traceability Project was carried out for the products gotten from medicinal herbs to be sold in the national market guarantying the harmlessness and quality of the products. The qualitative methodology was used in order to know the company boars and employee criteria related to the research topic. A field trip was also carried out, gathering information from the company: such as: green plant registering cards, incomes our outcomes from the warehouse, etc. With the field trip it was possible to know in detail the productive process of tisane to be consumed by human beings. After analyzing the cost of an automatic traceability system, it was concluded that the implementation of this system is very important, since it will help to have information in a fast and complete way to monitor a business area and know all the processes during its production.

## **INTRODUCCIÓN**

La trazabilidad constituye en la actualidad una herramienta indispensable en la industria a nivel mundial ya que permite conocer el origen de una unidad comercial y el seguimiento de la misma a lo largo de la cadena productiva. La empresa que aplique trazabilidad podrá brindar al consumidor mayor confianza además reducción de costos

por logística, control de costos, disponibilidad de información, etc. (GS1 Ecuador-ECOP,2008)

Con el propósito de asegurar la protección de la salud de las personas y los intereses del consumidor final se han cread reglamentos como el No. 178-2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, en donde se menciona la necesidad de manejar trazabilidad en todas las etapas de producción, transformación y distribución de manera que se garantice la seguridad alimentaria, a través del manejo completo de información en cualquier momento. (Parlamento Europeo, 2002)

La empresa en donde se desarrolló el proyecto, considera necesario llevarlo a cabo porque está consciente de que ésta es una herramienta que permite tener mayor control en los procesos y contribuir al aseguramiento de la calidad de los productos, además cumplir la normativa nacional como internacional. Se pretende también, manejar información confiable y oportuna, se lograra una mejor comunicación con el cliente y se dará respuestas rápidas y certeras a las quejas o reclamos. Por otro lado es una herramienta que ayuda en los procesos de mejora continua manejados actualmente.

Para el desarrollo del presente trabajo se eligió los productos elaborados a partir de las plantas medicinales (tisanas) ya que en la región sierra y sus provincias tienen el 50% de la producción.

## **CAPÍTULO I**

### **1. EL PROBLEMA**

#### **1.1. Antecedentes del problema**

Hoy día es todo un reto mantener una empresa en condiciones de competitividad, la presión del mercado, los condicionantes económicos, la normativa presiona para ofrecer un producto que cumpla con estándares cada vez más estrictos. Los nuevos mercados demandan información desde el origen, y las nuevas tecnologías permiten, hoy más que nunca, controlar detalladamente cualquier producción, ya sea industrial, agrícola o de transformación es por ello que la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo Jambi Kiwa decide innovarse y conocer la importancia de la trazabilidad dentro de su empresa.

En este ámbito, conseguir respetar un estándar industrial o respetar la normativa alimentaria supone un reto al empresario que choca frontalmente con las prácticas tradicionales y con la automatización necesaria para la mejora de los procesos en su conjunto, las empresas no saben cómo abordar un proyecto de trazabilidad fiable y con garantías que permita garantizar la calidad del productos a lo largo de su proceso productivo sin que implique una carga de trabajo adicional(Mora y Gainza, 1999).

Cuando se habla de trazabilidad para la exportación, uno de los escollos a superar es el cultural, debido a la falta de acuerdo en cuanto ¿qué significa y cuál es el alcance del concepto. Muchas empresas creen que cuentan con productos trazados cuando en realidad no es así, y solo se descubre el equívoco en caso de ocurrir un problema en destino. Según la gravedad del incidente, la práctica habitual indica el retiro del mercado de toda la mercadería asociada al lote con problemas. Sin embargo, si la información de trazabilidad no se aplica a nivel de cada caja, en lugar de retirar el lote en conflicto, la empresa deba retirar la totalidad de sus envíos a todo destino. Las consecuencias económicas son enormes, pero a esto se suma el impacto negativo en la imagen y credibilidad comercial, tanto de la empresa como del país.

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

La trazabilidad que maneja la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo JAMBI KIWA tiene deficiencias en cuanto a registros e información de materia prima, insumos y materiales usados, los documentos no se usan ni registran de manera que faciliten la recopilación de la información de forma rápida y completa, el lote usado para identificar el producto en bodega es diferente al usado en producción.

Es decir no se maneja el producto de manera adecuada y el personal que interviene en el proceso productivo desconoce la importancia de la trazabilidad dentro de la empresa.

También existe presión por parte de los clientes ya que las cadenas de distribución, extranjeras, exigen trazabilidad de productos para comprar las tisanas. Por su parte, los consumidores están priorizando cada vez más la calidad y seguridad que le ofrecen los productos.

### **1.1.2. Formulación del problema**

¿Cómo incide un proyecto de trazabilidad en el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos obtenidos a partir de las hierbas medicinales (tizanas) de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo Jambi Kiwa?

### **1.1.3. Delimitación del problema**

El presente proyecto de trazabilidad para productos obtenidos a partir de plantas medicinales (tizanas) de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa” se lo realizara en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, parroquia Yaruquies durante el periodo 2014-2015

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Dar a conocer a la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo JAMBI KIWA la importancia de la trazabilidad para los productos obtenidos a partir de las hierbas medicinales (tizanas).

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- ✓ Efectuar un análisis FODA de la empresa
- ✓ Definir el tipo de trazabilidad que se acople a las necesidades de la empresa.
- ✓ Garantizar la calidad e inocuidad de las tisanas

## **1.3. Justificación del problema**

Las nuevas y exigentes regulaciones de la Unión Europea y Estados Unidos demandan a los países exportadores de productos terminados contar con productos trazados. Los tiempos de respuesta exigidos y los volúmenes de información a administrar, convierte a la incorporación de tecnología informática en una inversión que asegura la llegada de los productos a los mercados compradores más exigentes.

En el Ecuador los proyectos de trazabilidad para plantas medicinales constituyen un papel importante tanto para el productor como para el consumidor ya que es una herramienta indispensable en la industria a nivel mundial permitiendo conocer el origen de una unidad comercial y el seguimiento de la misma a lo largo de la cadena productiva, la empresa que aplique un sistema de trazabilidad podrá brindar al consumidor mayor confianza, reducción de costos por logística, control de rendimientos, disponibilidad de información, etc.

La empresa JAMBI KIWA considera que es necesario contar con trazabilidad para sus productos terminados ya que es una herramienta que permite tener mayor control en los procesos y contribuir al aseguramiento de la calidad de los productos, además, cumplir tanto con la normativa nacional como internacional.

Se pretende también manejar información confiable y oportuna, con la finalidad de lograr una mejor comunicación con el cliente, dando respuestas rápidas y certeras a los reclamos o quejas, lo cual nos ayudara en los procesos de mejora continua manejados actualmente.

Los criterios que permiten evaluar el valor potencial de la investigación son:

- **Conveniencia:** ningún inversionista colocará dinero en una idea, que no tenga sustento técnico, es decir que no se conozca cómo se llevará a cabo, tendrá o no éxito en el mercado, y será o no rentable.
- **Relevancia social:** el índice de desempleo es general en el país, toda idea productiva que promueva, impulse e incremente el empleo en todas las localidades del Ecuador, será bien vista por la comunidad, la misma que se vuelve más dinámica y activa económicamente.
- **Implicaciones prácticas:** la propuesta de investigación al ser un instrumento técnico nos ayudará a resolver algunos problemas prácticos sobre la trazabilidad.
- **Valor teórico:** con la aplicación del proyecto propuesto se espera tener una exploración fructífera sobre lo que representa la trazabilidad de los productos a la vez de contar con un banco de datos informativos que encierra el presente estudio los mismos que servirá como fuente de apoyo para nuevas iniciativas productivas en el sector.
- **Utilidad metodológica:** es evidente que todos los estudios que se llevan a cabo en torno a la propuesta, pueden ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar, apoyan con diferentes conceptos y sugiere cómo estudiar más adecuadamente una idea productiva.

En relación al contexto anterior podemos manifestar que el proyecto justifica su realización ya que pretende impulsar la producción en Jambi Kiwa.



## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.2 Fundamentación teórica**

##### **2.2.1 Trazabilidad**

La introducción de la trazabilidad en el comercio exterior inicialmente fue en forma lenta, pero, en la medida que han ido pasando los años, fue tomando mayor fuerza e importancia debido a la promulgación de nuevas reglamentaciones, a la demanda de estándares de calidad y a la tendencia de los consumidores( Ballou,2004).

La importancia de la trazabilidad como mecanismo para el seguimiento y conocimiento de la historia de un alimento ha sido ampliamente reconocido por distintas organizaciones de ámbito internacional. En una reunión conjunta entre la FAO y la OMS, se indicó que la trazabilidad ha de ser considerada, cada vez más, como un elemento fundamental que deberá ser regulado por todos los países en un futuro inmediato. El consenso que finalmente se ha alcanzado, muestra la relevancia de una adecuada aplicación de este sistema para prevenir crisis alimentarias. La trazabilidad tiene implicaciones muy importantes en términos de calidad, seguridad y prevención. (Importancia trazabilidad; exterior, 2010)

El seguimiento de la vida de un alimento puede aportar información suficiente para saber todos los elementos que han entrado en su producción, pero también todas las vías que se han seguido hasta su comercialización. Como consecuencia, ayuda a determinar con más precisión la responsabilidad de defectos o de problemas de seguridad de los alimentos. Del mismo modo, si se produjese un accidente se podrían localizar de forma fácil y precisa no sólo los lotes de producción, sino todos aquellos elementos que puedan haber estado en el origen del problema.

Por tanto, la trazabilidad debería aportar la capacidad para identificar los proveedores de una industria, con todas las materias primas, incluidos los envases y cualquier sustancia empleada, en él se engloban mejoras para la calidad de los alimentos, al conocer mejor los ingredientes, procedencias, concentraciones, pureza o cualquier otro elemento relacionado. (Homero, 2007)

### **2.1.1. Proyecto**

Germán Arboleda Vélez, en su obra *Proyectos, Formulación, evaluación y Control* (2004), considera que el proyecto es un caso ideal, una serie óptima de actividades orientadas hacia la inversión, fundadas en una planificación sectorial completa y coherente, mediante la cual se espera que un conjunto específico de recursos humanos y materiales produzca un grado determinado de desarrollo económico y social.

Los elementos componentes del proyecto deben definirse con precisión en cuanto a carácter, lugar y tiempo. Se han de calcular de antemano los recursos necesarios de financiación, materiales y de mano de obra, y los beneficios creados en forma de economía de costos, mayor producción y desarrollo institucional. Los costos y beneficios se calculan en términos financieros y económicos o se definen (si no es posible cuantificarlos) con precisión suficiente para permitir que pueda formularse un juicio razonado acerca de la serie óptima de actividades.

Por razones administrativas y de planificación, cada proyecto constituye una unidad independiente de operación, con su propia evaluación, negociación de condiciones y términos, documentos legales, presentación ante la junta, procedimientos de desembolso, supervisión, etc. Según los fines y las circunstancias, el préstamo del Banco puede financiar una parte secundaria o principal de las partidas incluidas en un proyecto, y el propio proyectador puede limitarse a una pequeña parte del programa de desarrollo correspondiente al sector, o abarcar la totalidad del programa”.

En primera instancia se formula el proyecto, es decir, se simulan todos los aspectos por los que pasaría desde el momento en que es una idea hasta cuando se supone su desaparición física, generalmente cinco (5) a quince (15) años después de estar la empresa en operación.

Los resultados de esta formulación se constituyen en la información básica para la evaluación del proyecto, cuyos resultados permiten dar respuesta a la pregunta ¿se justifica ejecutar el proyecto?

Si la respuesta es negativa, el proyecto se archiva y lo más probable es que la organización que lo estudia lo descarte definitivamente o lo deje para reestudiarlo en un futuro, cuando cambien algunas condiciones que lo hagan factible.

Si la respuesta es positiva se somete al análisis y decisión final de invertir, normalmente ejecutado por la Junta de Socios o la Junta Directiva de la empresa dueña del proyecto o un Comité del Gobierno.

Dependiendo del ambiente político que rodee al proyecto y de la disponibilidad de recursos, la decisión puede ser no invertir, en cuyo caso puede correr el peligro de nunca ser ejecutado o de tener que esperar algún tiempo antes de que se decida llevarlo a cabo; o de invertir en el proyecto; es decir, ejecutar el proyecto, convertirlo en una realidad física (edificios, equipos, maquinarias, procesos, organización, etc.).

Antes de iniciar la ejecución es necesario establecer los distintos elementos que permitan un adecuado control de la ejecución del proyecto. Su definición se hace a partir del contenido del documento correspondiente a la formulación; ya que, al final, debe haber una buena concordancia entre el proyecto formulado y el proyecto ejecutado.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

- 1. Cliente:** es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona o para una empresa u organización; por lo cual, es el motivo principal por el que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios (AESAN, 2004).
- 2. Consumidor final:** (también llamado **usuario final**), se define como la persona que realmente utiliza un producto. El consumidor final difiere del cliente, que puede comprar el producto pero no necesariamente consumirlo (AESAN, 2004).
- 3. Industria alimentaria:** La industria alimentaria es la parte de la industria encargada de la elaboración, transformación, preparación, conservación y envasado de los alimentos de consumo humano y animal (Paster, 2006).

4. **Exportación.-** En economía, una exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y/o servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado (AESAN, 2004).
5. **Lote:** Conjunto de cosas que tienen unas características comunes y que se agrupan con un fin determinado (Asia Inspection, 2010).
6. **Proveedores:** Se aplica a la empresa que se dedica a proveer o abastecer de productos necesarios a una persona o empresa (Paster, 2006).
7. **SAB (Sistema de almacenamiento de Bodegas):** Sistema que permite la creación de múltiples bodegas definiendo, localidades, zonas, ubicaciones, y capacidades para los productos que van a almacenar. Este sistema maneja ordenes de almacenaje de diferentes tipos que permiten realizar transacciones de ingreso y salida del producto (Asia Inspection, 2010).
8. **Trazabilidad:** Se entiende trazabilidad como el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas (ENTOLUX, 2006).
9. **Trazabilidad ascendente.** seguir exactamente el origen de la mercancía y los procesos por los que ha pasado antes de llegar al punto final.es decir, poder seguir exactamente el origen de la mercancía y los procesos por los que ha pasado antes de llegar al punto final) para distribuidores (ENTOLUX, 2006).
10. **Trazabilidad descendente:** saber de forma precisa dónde están los lotes de productos a lo largo de la cadena de suministros (ENTOLUX, 2006).

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Modalidad de la investigación

- Cuantitativa
- Cualitativa

#### 3.2 Tipos de investigación

La investigación será de los siguientes tipos:

- **De campo.-** se realizará la recolección de información directamente de empresa sujeta a investigación.
- **Bibliográfica-Documental.-** Pues será necesaria la recolección de información de diferentes libros y específicamente en relación a las normas de comercio exterior, leyes y formularios.

#### 3.3 Idea a defender

El dar a conocer a la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo JAMBI KIWA la importancia de la trazabilidad para los productos obtenidos a partir de las hierbas medicinales (tisanas) podrá mejorar la calidad e inocuidad de sus productos-

#### Población y muestra

La población constituyen los 12 colaboradores de Jambi Kiwa,

#### Muestra

$$n = \frac{(z^2) \times N \times p \times q}{(e^2 \times (N-1)) + (z^2) \times p \times q}$$

Al ser una población reducida, se aplica los instrumentos de recolección de información a todos sus integrantes vía cuestionario de entrevista.

### **3.3.1 Observaciones**

Aplicado el cuestionario de entrevista a los colaboradores se ha podido extraer lo siguiente:

#### **1.- ¿Conoce que es la trazabilidad?**

La mayoría de las personas que trabajan en Jambi Kiwa, no conocen el término trazabilidad, aunque si saben que productos se pueden realizar a partir de un conjunto de materias primas o como ellos los llaman un grupo de plantas.

#### **2.- Se ha realizado trazabilidad en los productos que produce y distribuye Jambi Kiwa.?**

Aclarado el termino trazabilidad entre el personal que labora en Jambi Kiwa, la mayoría manifiesta estar familiarizado directamente con los distintos productos que procesa la empresa.

#### **3.- Qué productos pueden hacerse a partir de las hierbas tisanas?**

Infusiones, té, aguas aromáticas medicinales, que es en lo que más se utilizan este grupo de plantas tisanas

#### **4.- A quienes se compran las hierbas tisanas .?**

Las hierbas se adquieren a productores asociados a Jambi Kiwa, los mismos que las producen en consideración a los requerimientos y la dirección técnica de la empresa.

#### **5.- A que clientes destinan los productos?**

Los productos van destinados a personas con diabetes, con estrés, malestares estomacales, náuseas y la sensación de mareo, son muy utilizadas en el embarazo y para el mareo al viajar, memoria deficiente, dolor de garganta, la laringitis, colesterol, triglicéridos del cuerpo y dificultades respiratorias.

### 3.3.2 Métodos, técnicas e instrumentos

#### ➤ Métodos

✚ **Analítico:** con este método analizaremos todas las etapas por las que atraviesan las tisanas a lo largo de su cadena productiva hasta llegar al consumidor final.

✚ **Científico:** este nos ayudara a seguir cronológicamente todas las etapas de la trazabilidad para obtener un producto realmente apto para el consumo humano.

#### ➤ Técnicas

La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación.

✚ **El Fichaje:** Con esta técnica podremos registrar datos de las fichas de recepción de materia prima, ingreso de bodega, ordenes de pedido, las cuales, debidamente elaboradas y ordenadas contienen la mayor parte de la información que se recopila en una investigación por lo cual constituye un valioso auxiliar en esa tarea, al ahorrar tiempo, espacio y dinero

✚ **Entrevistas:** Esta técnica se aplica al personal que se encuentra laborando como directivo o funcionario de la empresa, con el fin de obtener información sobre todos los aspectos relacionados con la investigación.

✚ **Análisis documental:** Esta técnica se aplica para analizar las normas, principios, procesos, procedimientos, criterios, políticas y otros aspectos relacionados con la trazabilidad del producto.

✚ **Investigación electrónica:** A través de esta técnica se recortará información sobre las variables macroeconómicas y estadísticas el país de destino.

#### ➤ Instrumentos de recopilación de datos

Los instrumentos que se han utilizado en la investigación, están relacionados con las técnicas antes mencionadas, del siguiente modo:

✚ Fichas recepción materia prima, ordenes de pedido, ingresos de bodega, stock.

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Entrevista	Guía de entrevista
Análisis documental	Guía de análisis documental
Investigación electrónica	Digitalización de archivos

**Tabla.No.1**  
**Elaborado por:** La autora



## **CAPITULO IV**

### **4. PROPUESTA**

#### **4.1. Título**

TRAZABILIDAD PARA LOS PRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DE LAS HIERBAS MEDICINALES (TISANAS) DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE PLANTAS MEDICINALES DEL CHIMBORAZO “JAMBI KIWA” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PARROQUIA YARUQUIES.

#### **4.2. Objetivo**

- Definir el tipo de trazabilidad que se acopla a las necesidades de JAMBI KIWA”

#### **4.3. Marco contextual de la Asociación de productores de plantas medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa”**

##### **4.3.1. Reseña histórica**

Jambi Kiwa una nueva empresa, orientada a mejorar el sustento de cientos de familias en docenas de pequeñas comunidades rurales, a través de la región montañosa de Chimborazo.

Jambi Kiwa es una Asociación fundada por mujeres la mayoría indígenas, cuyo fin fue el cultivar, procesar, y vender plantas medicinales y aromáticas apoyadas en el conocimiento indígena, en formas



tradicionales de actividades comunitarias resultado de la lucha contra la pobreza y la discriminación.

En Abril de 2001, gracias a un modesto financiamiento, se pudo constituir en Riobamba la empresa "Jambi Kiwa", para la transformación y comercialización de plantas medicinales. Riobamba se encuentra en la sierra central de Ecuador, equidistante de Quito, Guayaquil y Cuenca. En la actualidad contamos con dos secadores de plantas, dos molinos para picarlas y un laboratorio para la elaboración artesanal de fórmulas medicinales y cosméticas. En la empresa trabajan diariamente 5 personas y en el campo capacitando y coordinando con los productores trabajan 2 promotores.

Pero Jambi Kiwa no es solo esto: es mucho más, numéricamente y cualitativamente ya que gracias a un proceso organizativo que empezó desde 1998 a logrado agrupar a 623 familias, en su mayoría Puruhaes de 60 comunidades de los cantones Riobamba, Alausí, Pallatanga, Palmira, Guamote, Cumandá y Chambo en la Provincia de Chimborazo.

Cursos de capacitación, concientización sobre la riqueza en biodiversidad del medio ambiente, valorización de las tradiciones comunitarias, del trabajo colectivo y rescate de la fito-farmacología originaria con la formación de la Escuela de Medicina Andina Jambi Kiwa han permitido brindar una alternativa de producción agrícola que mejore la situación económica y eleve la calidad de vida de las familias beneficiarias contrarrestando la migración a la ciudad y al exterior, la tala indiscriminada de bosques, los procesos erosivos de la tierra, la dependencia del campo a la industria química y la invasión de pesticidas, fungicidas, deshierbantes, etc.

Las comunidades y parcelas de producción se encuentran en varios pisos ecológicos que van desde el páramo hasta el subtropical, más la asociación de cultivos con tecnologías ancestrales nos permite hoy transformar a más de 60 tipos de plantas de forma completamente orgánica situándonos entre los principales productores en Ecuador.

Se han conseguido logros interesantes como la estructuración de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales de Chimborazo (Acuerdo Ministerial N-202-MBS-CH), la misma que tiene 623 familias socias providentes de toda la Provincia de Chimborazo; 80% de los socios son mujeres incluyendo las principales dirigentes.

Para facilitar el trabajo la Asociación se encuentra constituida en cinco zonas, cada una de estas tienen su propio Directivo, apoyado por un promotor. El Consejo Directivo y cada una de las 5 zonas se reúnen mensualmente para recibir informes, aprobar planes de trabajo y tomar decisiones relevantes al proyecto. Esta estrategia organizativa garantiza que la toma de decisiones se realice de forma equitativa entre hombres y mujeres que participan en el proyecto, que dentro de estos espacios, todos tengan la posibilidad de manifestar sus intereses y necesidades diferenciados.

En junio del 2004, Jambi Kiwa fue invitado por la Cooperativa de Salinas (un miembro del RPPMMN de la provincia de Bolívar) para que los ayudara a proveer un contrato que habían obtenido recientemente con un comprador en Italia. Solo cuatro meses más tarde,

Jambi Kiwa hizo su primera venta internacional independiente a LeClef des Champs, un productor y distribuidor de plantas y extractos orgánicos basado en Canadá.

#### **4.3.2. Ubicación geográfica**

**REGIÓN:**

Sierra

**PROVINCIA:**

Chimborazo

**CANTÓN:**

Riobamba

**PARROQUIA:**

Yaruquíes

**COORDENADAS UTM:**

Desde N 9813766.456; E 759335.234

Hasta N 98139

46.675; E 759335.234.



#### **4.3.3. Límites**

La parroquia Yaruquíes limita:

- ♣ **Norte:** con Licán;
- ♣ **Este:** con el Río Chibunga;
- ♣ **Sur :** con Punín, San Luis y
- ♣ **Oeste:** con la parroquia rural de Cacha.

#### **4.3.4. Superficie**

La superficie de la parroquia Yaruquíes es de 60 hectáreas, ésta corresponde al 5% de la superficie total del cantón Riobamba. Está compuesta por comunidades como: El Batán, San José de Chibunga, El pedregal, El Shuyo, El Elén, Santa Clara, Guallabí, Taucán, Santa Cruz, San Vicente.

#### **4.3.5. Clima.**

El clima en su mayor parte es frío, la humedad atmosférica es seca, hay marcada diferencia de temperatura durante el día y la noche y entre el sol y la sombra, en el día el sol quema causando molestia, en cambio en la sombra se siente frío que obliga a ponerse una indumentaria (chompas, ponchos, bayetas) para abrigarse, en la noche el frío es más intenso.

Los fenómenos climáticos como las heladas en los últimos años son frecuentes, lo mismo que las granizadas y las sequías fuertes. Y en cuanto a las precipitaciones puede producirse un retraso, un adelanto, y un retiro temprano de las lluvias lo que perjudica a la producción agrícola.

La época lluviosa según los habitantes se inicia en el mes de octubre y dura aproximadamente hasta febrero, conformado por los registros mensuales de precipitaciones disponibles en el INAMHI para la estación de Riobamba localizados en el Aeropuerto.

#### **4.3.6. Población total.**

Yaruquíes tiene una población total de 2724 habitantes según el último censo realizado en el año 2001.

La Población según el sexo se encuentra distribuida de la siguiente manera:

- Hombres 1253
- Mujeres 1471

#### **4.3.7. Misión**

Ser una organización productiva y autofinanciable que colabore con el desarrollo del sector campesino e indígena de Chimborazo y comunidades de otras provincias, ofreciendo un mejor ingreso económico familiar, rescatando y revalorizando el conocimiento ancestral andino en cultivos medicina andina y conservación del medio ambiente.

#### **4.3.8. Visión**

Ser una empresa nacional auto sustentable que comercializa en el mercado nacional e internacional productos de alta calidad con certificado orgánico y con las normas establecidas, ofreciendo trabajo estable a su personal y garantizando la compra a precio justo de las plantas a sus socios.

#### **4.3.9. Objetivos**

##### **4.3.9.1. Objetivo General**

Brindar apoyo a 600 familias agrupadas en 63 comunidades de Chimborazo y de otras provincias del Ecuador, para producir, procesar y comercializar plantas medicinales y aromáticas.

##### **4.3.9.2. Objetivos Específicos**

- ♣ Rescatar y valorar el conocimiento ancestral del cultivo de plantas: producción exclusivamente orgánica y de calidad.
- ♣ Rescatar y valorar la Medicina Andina
- ♣ Ofrecer precios justos a todos los productores.
- ♣ Generar ingresos adicionales para las familias, basándose en cultivos endémicos de la región.
- ♣ Educar y alfabetizar a los socios de los sectores rurales.
- ♣ Respetar la igualdad de género y los niños.
- ♣ Preservar el medio ambiente erradicando la deforestación y quema de páramos, rehaciendo los suelos.
- ♣ Fomentar el esfuerzo propio, la ayuda mutua y la participación equitativa de sus socios en acciones de desarrollo.

#### **4.3.10. Base legal**

La base legal de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales de Chimborazo (Acuerdo Ministerial N-202-MBS-CH), la misma que tiene 623 familias socias de toda la Provincia de Chimborazo, 80% de los socios son mujeres incluyendo las principales dirigentes.

La transición de un grupo informal a una asociación legal marcó un momento crucial en la evolución de Jambi Kiwa. Para registrar legalmente el grupo como una asociación, se tuvo que crear una estructura formal y federada. Antes de esto, cada grupo productor a nivel parroquial elegía a un representante, pero como el número de grupos productores creció, se introdujo un nuevo sistema. El resultado fue la creación de tres zonas, cada uno con una organización representativa de varios grupos de productores que se respaldan el *La Constitución del Ecuador*, **Plan Nacional del Buen Vivir**, **Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones**, *Ley de Desarrollo Agrario*

Expresa como principios fundamentales preservar el crecimiento sustentable de la economía y el desarrollo equilibrado y equitativo en beneficio colectivo. Menciona la preservación del medio ambiente y la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.

#### **✓ Ley de Gestión Ambiental**

La Ley de Gestión Ambiental es considerada la ley marco en materia ambiental, la cual establece como autoridad ambiental nacional al Ministerio del Ambiente y crea el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como el mecanismo encargado de la coordinación interinstitucional para una adecuada gestión ambiental en las áreas de su competencia. La Ley establece las normas legales a fin de regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales, así como las normas de manejo y evaluación de impactos ambientales

**Acuerdo Ministerial con el Reglamento de la Normativa de la Producción Orgánica Agropecuaria en el Ecuador**

Reglamento que define como se debe hacer la producción orgánica en el país, incluye definiciones sobre productos orgánicos, normas y procedimientos a seguir para su producción y comercialización.

#### **Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001-2010:**

##### **✓ Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

#### **Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria TULAS (Libro IV De la Biodiversidad, Título II de la Investigación; Título II, Libro IV)**

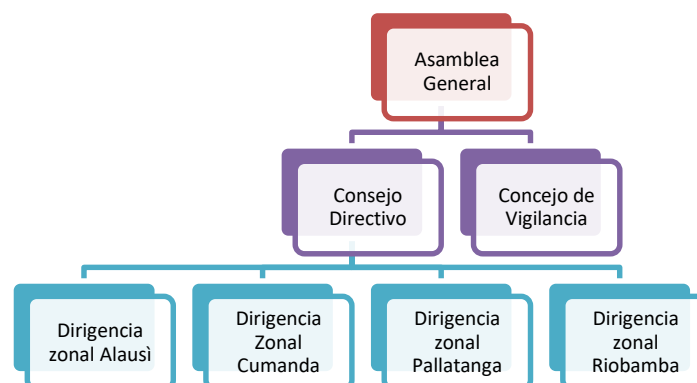
De conformidad con la Ley Forestal y el Texto Unificado, la autoridad nacional competente para autorizar la investigación, colección, movilización, y aprovechamiento de los productos de vida silvestre es el Ministerio del Ambiente.

Algunas de estas competencias son compartidas con órganos de control aduanero, policía internacional, fuerzas armadas, autoridades sanitarias o de correo, específicamente en control de exportaciones de vida silvestre. En el TULAS son relevantes los art. 10, 11, 14, 27 a 35, 126,

#### **4.3.11. ORGANIGRAMA**

La estructura organizativa que tiene la empresa Jambi Kiwa. Es la siguiente:

#### **ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE JAMBI KIWA**

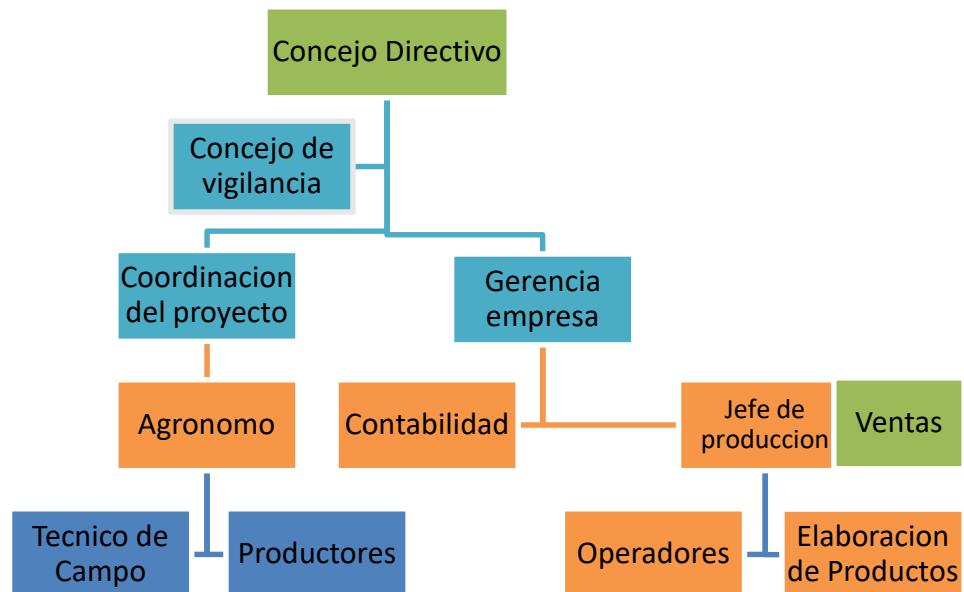


**Figura. 2**

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** Jambi Kiwa

## ORGANIGRAMA OPERATIVO DE JAMBI KIWA



**Figura No.3**

**Fuente:** Jambí Kiwa

**Elaborado por:** La autora

### 4.3.12. Filosofía empresarial

#### 4.3.12.1. Valores institucionales

- **Trabajo en Equipo:** Influye en los trabajadores de forma positiva ya que permite que haya compañerismo y porque el trabajo en equipo puede dar muy buenos resultados; ya que normalmente genera entusiasmo para que el resultado sea satisfactorio en las tareas encomendadas. JAMBI KIWA fomenta entre los trabajadores un ambiente de armonía obteniendo resultados beneficiosos, efectividad y compañerismo.
- **Respeto:** El respeto consiste en el reconocimiento de los intereses y sentimientos del otro en una relación. El respeto comienza en la propia persona



- **Honestidad:** La Honestidad es una forma de vivir congruente entre lo que se piensa y la conducta que se observa hacia el prójimo, que junto a la justicia, exige en dar a cada quien lo que le es debido.
- **Innovación:** Introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio, el cual los consumidores no están aún familiarizados, Introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa.

Valores con los cuales Jambí Kiwa busca crear una nueva fuente de suministro de materia prima o productos semi elaborados, Apertura de un nuevo mercado en un país. Implantación de una nueva estructura en un mercado.

#### 4.3.13. Cartera de productos

JAMBI KIWA produce, transforma y comercializa plantas medicinales, aromáticas y especias.

La empresa ofrece al mundo más de 50 especies de plantas en diferentes presentaciones: Al momento disponemos de nueve presentaciones en cajas que contienen 25 bolsitas con sobre-envoltura de 1 gr. Cada una Y 8 presentaciones para el mercado internacional.



**Figura. No.4**

**Fuente:** Jambí Kiwa

**Realizado por :** La autora

- **Algemix**, producto hecho con alcachofa, taraxaco, menta y eneldo, reduce los niveles de colesterol y ayuda a perder peso.

- **Yanamix:** manufacturado con paico, hierbabuena, orégano y té manzanilla, ayuda a superar los problemas hepáticos.
- **Diumix:** preparado con ortiga, malva, caballo chupa y llantén, actúa como depurante sanguíneo.

#### **4.4. Diagnóstico de la situación actual de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales del Chimborazo “Jambi Kiwa”**

##### **4.4.1. El Macro entorno de Jambi Kiwa**

Para que la empresa obtenga una ventaja competitiva, debe permanecer vigilante, y estar permanentemente rastreando los cambios que se producen en su entorno y a su interior, también tiene que ser ágil para alterar sus estrategias y planes cuando surge alguna dificultad por ello será fundamental conocer su macro entorno, este está constituido por todo aquello ajeno (externo) a la organización empresarial, todo lo que no podemos controlar, que está fuera de nuestro alcance, sobre lo que no podemos manejar e influir.

El medio externo no es estático, los cambios son cada vez más rápidos y continuos que precisan ser conocidos e interpretados adecuada y permanentemente. Por ello, distintos actores que intervienen en la sociedad observan que una apropiada e inteligente interrelación es vital para poder sobrevivir.

No hay que olvidar que el medio externo ejerce múltiples influencias sobre la organización, cuando provee de los insumos (entradas), como recursos humanos, materiales y financieros, tecnologías, etc. que luego de ser procesadas se constituyen en resultados (productos/servicios) que serán “aceptados” o “rechazados”. (Larrea, 2004, p 8)

Pero la interacción no es solamente de este tipo, cualquier cambio que experimente el medio externo afectará la sobrevivencia de la organización, por ejemplo, una crisis política, una recesión económica o inclusive un simple e inusitado cambio climatológico, de esta forma el análisis del entorno ocupa un lugar especial en la concepción y formulación del perfil estratégico de la empresa.

El análisis del entorno constituye entonces, el marco contextual que la planificación estratégica plantea para la institución. El análisis se hace en los ámbitos: local, regional, nacional e internacional, que incluyen las tendencias de la globalización mundial, entre las cuales, la económica, científico- tecnológico, etc., son las partes más importantes.

El ambiente externo está conformado por la combinación de varios fenómenos o elementos: fuerzas, actores, eventos y hechos, que afectan en forma directa o indirecta a Jambi Kiwa. Cuando uno o varios de estos elementos afecta directamente, de forma positiva o negativa el desempeño general o de algunas actividades de la organización, decimos que nos encontramos frente a un “factor crítico externo” que deberá ser considerado en varios escenarios, en concordancia con los objetivos, políticas y alternativas de cambio o consolidación.

El análisis del medio externo, se realiza considerando dos tipos de variables: direccionadas y no direccionadas. Las variables direccionadas son las oportunidades y amenazas; y, las variables no direccionadas, los aliados y oponentes.

Para que el análisis sea más exhaustivo, al medio externo se lo divide en varios entornos de influencia:

- Económico,
- Social,
- Político,
- Cultural,
- Legal,
- Científico-tecnológico y,
- Ecológico, entre los más relevantes.

Dado que las variables que intervienen en la caracterización de una oportunidad o amenaza son exógenas y por consiguiente no controlables por parte de la organización, su solución no depende directamente de intervención de la organización, sino de otros

factores igualmente no controlables, una oportunidad que se puede aprovecharla y una amenaza, que en lo posible hay que evitarla utilizando las potencialidades de la misma. (Larrea, 2004, p 12).

#### 4.4.1.1. Factores

##### A.) Factores económicos

En los últimos años en el Ecuador se han producido muchos cambios, empezando por políticos, legales, naturales y económicas entre otros que han vulnerado en unos casos la capacidad de compra y en otros han incentivado el consumo en la población.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>E1 Empleo</b>	Ascendente	Pobreza y migración controlados Incremento del nivel de vida de las personas	Generar fuentes de empleo.	Directora de Jambi Kiwa
<b>E2 Impuestos</b>	En incremento	Los costos se incrementan.	Los precios de los servicios aumentan frecuentemente.	Clientes, Directora Jambi Kiwa, Proveedores SRI
<b>E3 Inflación</b>	Estable	Estabilidad en los Costos de Producción.	Estabilidad aparente en precios.	Clientes Directora Jambi Kiwa, Gobierno, Proveedores
<b>E4 PIB</b>	Ascendente	La producción y las fuentes de empleo sufren Cambios.	A pesar de las variaciones del PIB mantener la producción – prestación de servicios y el empleo estable.	Gobierno Sector comercial internacional Sector empresarial

<b>E5 Renta</b>	Inestable	No se tiene capacidad adquisitiva - distracción, ni de ahorro.  Las condiciones de vida no son buenas.	Inconformidad con los ingresos, por lo que las personas buscan alternativas para incrementar sus ingresos.	Gobierno Clientes Proveedores Asociados
<b>E6 Tasas de interés.</b>	Variables	La tasa de interés activa permite acceder a créditos.  Con la tasa de interés pasiva no se tiene un buen rendimiento del dinero.	Invertir el dinero en actividades que den un alto rendimiento al dinero.	Directora de Jambi Kiwa Gobierno Proveedores Sector financiero. SRI

**Cuadro No.1:** Variables económicas

**Fuente:** Indicadores económicos Banco central

**Realizado por:** La autora

## **B.) Factores políticos**

En los últimos 7 años el Ecuador ha tenido un gobierno que ha logrado frenar la crisis y desorden político. Las políticas gubernamentales equivocadas, el dar largas a leyes fundamentales, han quedado en el pasado, fortificando el frágil sistema productivo y comercial de medianas y pequeñas empresas nacionales.

El cambio de políticas que se van aprobando en la Asamblea Nacional Constituyente constituyen un gran apoyo para que las medianas y pequeñas empresas se vayan tomando

impulso en el país, consiguiendo con esto que las empresas productoras ya no migren hacia otros países vayan logrando competitividad nacional e internacional.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>P1</b> <b>Código de Trabajo</b>	Regulador	Obliga a dar trato y salarios justos a los empleados.	Respetar las disposiciones de este Código para no contravenir la Ley.	Miembros de la empresa Poder Legislativo
<b>P2</b> <b>Estabilidad Política</b>	Estable	Credibilidad en el país.  Inversión extranjera se atraído lo que beneficia la accesibilidad a bienes y servicios.	Elección adecuada de nuestros gobernantes.	Clientes Estado Miembros de la empresa
<b>P3</b> <b>Legislación</b>	Regulador	Dictaminan normas que no permitían una adecuada conducción y proceder de la organización.	Cumplir con las leyes del Estado y con reglamentos de la organización.	Gobierno Miembros de la empresa
<b>P4</b> <b>Ley del consumidor</b>	Regulador	Dictaminan normas que facilitan la conducción de las empresas comercializadoras de bienes y servicios	Conocer esta Ley y así poder aceptarla y cumplirla.	Miembros de la empresa Poder Legislativo
<b>P5</b> <b>Política económica.</b>	Inestable	Los objetivos de la política económica como son la inflación, el desempleo, el crecimiento, y	La empresa Jambí Kiwa contribuye con empleo, permite el crecimiento y desarrollo de su	Estado Directora de la empresa

		presupuesto público, no son manejados de manera correcta y adecuada generando un nivel de endeudamiento en nuestro país.	sector.	
<b>P6 Política Fiscal.</b>	Inestable Inequidad	El gasto es superior al ingreso por lo que el presupuesto del Estado debe ser financiado con préstamos internacionales e impuestos.	Elaborar adecuadamente su presupuesto para no tener déficit en los ejercicios económicos.	Contador de la empresa Estado Directora de la empresa

**Cuadro No.2:** Variables de carácter político

**Fuente:** Constitución de la república 2008

**Realizado por:** La autora

### C.) FACTORES DEMOGRÁFICOS

La densidad y velocidad del aumento demográfico son factores que afectan a las ciudades. La población urbana en la provincia de Chimborazo está creciendo a una velocidad impresionante; cuatro veces mayor que la rural.<sup>1</sup>

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>D1 Migración</b>	Ascendente	Mayor demanda de los servicios en la provincia de Chimborazo	Mejorar el servicio para que las personas prefieran los	Directora de la empresa

<sup>1</sup>INEC, Censo de población y vivienda 2010.

			productos de Jambi Kiwa	
<b>D2 Crecimiento de la población</b>	Ascendente	Mayor cantidad de personas que pueden demandar los productos de la empresa	Tratar de captar a la población a través de un eficiente servicio al cliente y publicidad	Directora de la empresa

**Cuadro No.3:** Variables Sociales  
**Fuente:** Indicadores demográficos Banco central  
**Realizado por:** La Autora

#### **D.) Factores tecnológicos.**

La tecnología avanza a pasos agigantados, creándose programas automáticos que simplifican la labor y control en las empresas. Hoy en día la tecnología está al alcance de todos porque mantiene un precio de consumo bastante bajo sabiendo todas las ventas que nos da para el diario vivir.<sup>2</sup>

**Cuadro No.4:** Variables Tecnológicas  
**Fuente:** Secretaría Nacional de Telecomunicaciones 2012  
**Realizado por:** La autora

---

<sup>2</sup>Secretaría Nacional de Telecomunicaciones



FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>T1</b> <b>Cultura de adaptación a nuevas tecnologías</b>	Ascendente	La tecnología avanza a pasos agigantados	Concienciar a los propietarios, empleados y prepararlos para afrontar los cambios y los nuevos retos	Asociados Directora
<b>T2</b> <b>Investigación y desarrollo</b>	Ascendente	Conocimiento y preocupación por los avances.	Estar al tanto de incursionar en nueva tecnología y avances para mejorar su tecnología, por ende sus productos.	Directora de Jambí Kiwa
<b>T3</b> <b>Medios tecnológicos</b>	Ascendente	Todos pretenden contar con tecnología de punta en sus procesos productivo o de distribución.	Procurar que la mayoría de las empresas cuenten con tecnología en toda la estructura de la unidad.	Directora de la empresa Jambí Kiwa Proveedores
<b>T4</b> <b>Personal especializado</b>	Ascendente	El personal operativo que labora en la empresa cuenta con preparación necesaria para el desarrollo de sus actividades.	Dar mayor capacitación a los empleados para que sus conocimientos estén acorde a los avances tecnológicos.	Comisión de Educación Directora de la empresa

### E.) Factores ecológicos

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>EC1 Clima</b>	Incontrolable	Afecta a la producción de las plantas en general y en particular las medicinales.	Realizar invernaderos para el cultivo orgánico y plantas medicinales	Directora de Jambi Kiwa Productores Asociados
<b>EC2 Contaminación</b>	Moderada	Envolturas, empaques y embalajes generan impacto ambiental.	Concientizar sobre el tratamiento de desechos orgánicos	Directora de Jambi Kiwa Productores agrícolas

**Cuadro No.5:** Variables Naturales

**Fuente:** Ministerio del Ambiente

**Realizado por:** La autora

### F.) Factores sociales.

En la actualidad se han perdido los valores morales de la sociedad como es el respeto, honestidad, trabajo; éstos sin duda afectan la calidad de vida de las personas.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>S1 Calidad de Vida</b>	Baja	Las condiciones de salud, vivienda, educación, etc. de las personas no son aun adecuadas.	Pagar un salario justo para que las personas puedan satisfacer sus necesidades básicas.	Directora de la empresa Gobierno
<b>S2 Cambios en la familia</b>	Ascendente	Inestabilidad en el núcleo familiar, producido por la migración.	Dar estabilidad en el empleo a los trabajadores.	Directora de la empresa Gobierno central

<b>S3 Defensa del consumidor.</b>	Estable	Mayor protección de los derechos del consumidor	Respetar y cumplir la ley de Defensa del consumidor.	Directora de Jambi Kiwa
<b>S4 Grado de Formación</b>	Estable	Regular nivel cultural.	Preocuparse por la educación de los colaboradores y asociados	Directora de Jambi Kiwa
<b>S5 Salario unificado</b>	Estable	Equidad en Salario	Personal con salarios satisfechos	Directora de la empresa
<b>S6 Valores Sociales</b>	Estable	Mejora la cultura organizacional	Preocupación y fortalecimiento por los valores de cada uno de los colaboradores.	Directora de la empresa Agricultores asociados

**Cuadro No.6:** Variables Sociales

**Fuente:** INEC datos 2010

**Realizado por:** La autora

#### **4.4.1.2. Prioridades de factores externos de la empresa Jambi Kiwa**

Este punto se utiliza para escoger a los factores estratégicos externos más importantes de JAMBI KIWA. A través de la técnica de reducción de los factores claves, se escogen los problemas que tienen un mayor impacto y una mayor probabilidad de ocurrencia.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ALTA	D2, E5 E3, T2, T3,S1	P2,P3, P5, P6	
	MEDIA	D1, E1, E2,, E4, E&, T4, EC1, S5	P1,P4, T1,EC2, S2,S3,S6	
	BAJA			
		ALTO	MEDIO	BAJO
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

**Cuadro No.7:** Cuadro de Probabilidades

**Fuente:** Factores del Macro Entorno

**Realizado por:** La autora

#### 4.4.1.3. Presentación del perfil estratégico externo (amenazas y oportunidades)

FACTOR	CALIFICACION DEL IMPACTO				
	AMENAZA		NORMAL	OPORTUNIDAD	
	Gran Amenaza	Amenaza	E	Opor.	Gran Oportun.
Renta					
Empleo					
Impuestos					
Inflación					
PIB					
Tasas de interés.					
Estabilidad Política.					
Política económica.					
Política Fiscal.					
Legislación.					
Distribución Geográfica.					
Crecimiento de la población.					
Medios tecnológicos.					
Personal especializado.					
Cultura de adaptación a nuevas tecnologías.					
Investigación y desarrollo.					
Clima.					
Contaminación.					
Grado de Formación.					
Defensa del consumidor.					
Cambios en la familia.					
Valores Sociales.					
Calidad de Vida.					

### Cuadro No.8: Perfil externo

**Fuente:** Matriz de prioridades de factores externos

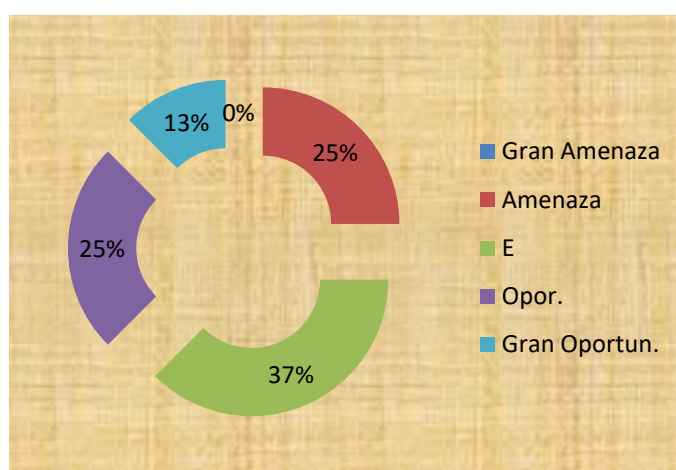
**Realizado por:** La autora

IMPACTO				
AMENAZA		NORMA L	OPORTUNIDAD	
Gran Amenaza	Amenaza		Opor.	Gran Oportun.
0	6	9	6	3

### Cuadro No.9: Perfil estratégico externo

**Fuente:** Matriz de prioridades de factores externos

**Realizado por:** La autora



**GRÁFICO No. 1**

**Fuente:** Matriz de prioridades de factores externos

**Realizado por:** La autora

### Análisis:

En el perfil estratégico externo se puede observar un grupo considerable de situaciones normales que deberán ser aprovechadas, al igual que las oportunidades, y se observa que es necesario neutralizar las amenazas que se presentan, sin embargo al no ser muchas se debe intentar minimizar su impacto.

Los resultados obtenidos del presente diagnostico externo, se tornan en las oportunidades y amenazas para Jambi Kiwa.

#### 4.4.2. Micro entorno

En el micro entorno se identificarán las fortalezas y debilidades que tiene la organización. En este estudio se emplea diferentes matrices donde determinamos los factores, comportamiento, impacto y la respuesta que Jambi Kiwa está en capacidad de establecer como acción inmediata a diferentes escenarios.

El presente trabajo se lo lleva a cabo con el propósito de establecer el perfil estratégico de la empresa **JAMBI KIWA**, mismo que servirá de base en el desarrollo de los diferentes planes y estrategias para lograr una trazabilidad adecuada de sus productos.

Se podrá conocer cuáles son sus fortalezas y debilidades sobre las cuales deberá trabajar con mucho ahínco para que las fortalezas aumenten y las debilidades se vayan opacando poco a poco. A más de ello, se descubrirá cuales son las oportunidades sobre las cuales deberá proyectarse y cuáles son las amenazas a las que deberá afrontar la empresa.

Gracias al perfil estratégico interno se podrá establecer estrategias que ayuden a cumplir los más grandes ideales de la organización y así poder llegar con éxito a la visión esperada.

##### 4.4.2.1. Identificación de la empresa

<b>Tipo de organización</b>	Microempresa, asociación-cooperativa
<b>Relación con el proyecto GEF_CAF</b>	Beneficiario programa
<b>Sector/Servicio</b>	Productos naturales(tizanas)
<b>Especies de biodiversidad</b>	34 especies
<b>Contacto</b>	Rosa Guamàn
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:jambikiwa@ecnet.ec">jambikiwa@ecnet.ec</a>
<b>Teléfono</b>	032-614-318

**Tabla: No 2**  
**Elaborado por:** La autora

**Ubicación:**

- País: Ecuador.
- Zona: Centro.
- Región: Sierra.
- Provincia: Chimborazo.
- Cantón: Riobamba.
- Parroquia: Yaruquies.

**4.4.2.2. Productos que ofrece**

PRODUCTOS QUE OFRECE	
Plantas deshidratadas	Infusiones (tisanas)
Plantas molidas	Mezclas de hierbas para baños
Plantas en polvo	Plantas troceadas

**Tabla No.3****Fuente:** Empresa JAMBI KIWA**Realizado por:** La autora**4.4.2.3. Aspectos empresariales y segmento atendido.**

Este análisis permite identificar las actividades que desarrolla la empresa JAMBI KIWA y el segmento al están dirigidos, los productos que ofrece con la finalidad de cubrir las expectativas de los clientes.

ASPECTOS EMPRESARIALES	SEGMENTO ATENDIDO
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Prestación del servicio de producción de plantas aromáticas y procesamiento en infusiones</li><li>▪ Distribución de productos medicinales naturales en base de hierbas.</li></ul>	Personas de la ciudad, el país y el mundo que pertenece a la población económicamente activa.



#### 4.4.2.4. Implicados vs su Comportamiento.

IMPLICADOS	COMPORTAMIENTO
<b>Asamblea Nacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea o Aprueba Leyes para el sector comercial.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad productos y servicios.</li> <li>• Capacidad de compra de los productos</li> <li>• Demandan los productos que la empresa ofrece</li> <li>• Gustos y preferencias</li> </ul>
<b>Competencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad y Precios.</li> <li>• Innovación de servicios.</li> <li>• Marketing y Tecnología</li> </ul>
<b>Comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo a la población local</li> <li>• Nivel de vida.</li> </ul>
<b>Empresas aliadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona productos/servicios múltiples para la organización</li> </ul>
<b>Gobierno Central.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes.</li> <li>• Políticas.</li> <li>• Regulaciones.</li> </ul>
<b>Ilustre Municipio de Riobamba</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fija Impuestos prediales y catastrales</li> </ul>
<b>Propietarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de utilidad.</li> <li>• Futuras capitalizaciones</li> <li>• Relación costo-beneficio</li> <li>• Rentabilidad obtenida.</li> <li>• Modernización de la planta y su tecnología</li> </ul>
<b>Proveedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecen productos de uso empresarial en el proceso de producción o en la gestión administrativa.</li> <li>• Condiciones de pago</li> </ul>

<b>SRI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ente público que determina, recauda y controla los impuestos.</li> </ul>
------------	---

**Cuadro No.10:** Implicados

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

#### 4.4.2.5. Principios Corporativos.

En la siguiente matriz axiológica se presentan los principios corporativos, es decir se establece cual es el conjunto de valores alrededor de los cuales se encuentra la empresa JAMBI KIWA ; además esta matriz define los grupos de referencia es decir aquellas personas o instituciones con las cuales interactúa la organización en el logro de sus objetivos.

<b>GRUPO DE REFERENCIA</b>	<b>PRINCIPIOS</b>
<b>Clientes</b>	Manifiestar sinceridad, honestidad, prudencia, cumplimiento y un buen servicio.
<b>Empresa</b>	Brindar un ambiente de trabajo adecuado, seguro y confiable; fomentando el respeto mutuo y el compañerismo.
<b>Estado</b>	Fiel Cumplimiento de las Leyes, exigencias de los derechos establecidos en la Constitución.
<b>Sociedad</b>	Tener un compromiso social
<b>Trabajadores</b>	Respeto mutuo entre todos los trabajadores.

**Cuadro No.11:** Principios Corporativos

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

#### 4.4.2.6. Cultura Organizacional

El diagnóstico estratégico se inicia con la identificación de la cultura de la empresa JAMBI KIWA y su concordancia con los principios corporativos, considerando que la cultura de una organización es un factor clave del éxito.

La matriz de la cultura organizacional permite identificar los elementos culturales que facilitan u obstaculizan la puesta en marcha de las estrategias Directora deles.

La cultura de la empresa incluye valores, creencias, comportamientos que se consolidan y comparten durante la vida institucional.

<b>Grupo de Referencia Principio</b>	<b>Estado</b>	<b>Sociedad</b>	<b>Familia</b>	<b>Empleados</b>	<b>Clientes</b>	<b>Total</b>
<b>Amabilidad</b>		x	X	X	x	<b>4</b>
<b>Calidad</b>		x	X	X	x	<b>5</b>
<b>Cordialidad</b>		x	X	X	x	<b>4</b>
<b>Honestidad</b>	x	x	X	X	x	<b>5</b>
<b>Puntualidad</b>	x	x	X	X	x	<b>5</b>
<b>Respeto</b>	x	x	X	X	x	<b>5</b>
<b>Servicio</b>		x	X	X	x	<b>4</b>
<b>Tolerancia</b>		x	X	X	x	<b>4</b>
<b>Trabajo</b>	x	x	X	X	x	<b>5</b>
<b>Total</b>						<b>41</b>

**Cuadro No.12:** Comportamiento organizacional

**Fuente:** Implicados, principios corporativos Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

#### **Análisis:**

Según la calificación losvalores, creencias, comportamientos se consolidan y se comparten en torno a la vida organizacional.

#### **4.4.2.7. Identificación de los factores claves del micro entorno**

Un análisis del micro entorno nos va a permitir identificar los factores claves que se originan al interior de la organización, por lo que es necesario dedicar tiempo y esfuerzo,

necesarios para conocer a fondo los mismos; al considerar la competencia es necesario realizar un estudio de mercado que nos permita conocer la satisfacción o insatisfacción de los clientes con respecto a los bienes y servicios que distribuye JAMBI KIWA.

Dentro de las variables que se han podido observar en el estudio del micro entorno se presentan las siguientes:

### A. Estructura Orgánica

En la actualidad la empresa JAMBI KIWA cuenta con un orgánico estructural y funcional definido para cubrir sus necesidades organizacionales, por lo que una de sus prioridades es la mejora continua de su estructura orgánica, la misma que le permita conocer claramente el flujo de información, y las actividades que se desarrollan en cada nivel; pese a ello no se ha establecido estrategias que permitan orientar las actividades hacia el éxito de la organización.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>EO1 Estructura Orgánica</b>	Cuenta con un orgánico estructural y funcional definido.	Permite conocer claramente el flujo de información, y las actividades que se desarrolla en cada nivel.	Preocuparse por la elaboración y aplicación de la Estructura Organizacional, la misión y visión.	Directora de Jambi Kiwa
	No se ha reformulado la misión y visión	No permite orientar las actividades hacia el éxito de la organización		Colaboradores Productores asociados

**Cuadro No.13:** Variables organizacionales

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

## B.) Recursos Humanos

- **Directora**

La Directora participa como actora y miembro en los diferentes niveles de la empresa, considera que es de gran importancia:

- Aplicar ratios financieros para determinar si la empresa es rentable, tiene capacidad de endeudamiento y además para conocer las utilidades que se generan;
- Aumentar la publicidad.
- Cumplir con los horarios establecidos;
- La elaboración de un plan operativo para mejorar el servicio a los clientes internos y externos;
- Mejorar el servicio de distribución;
- Ofrecer un trato de calidad a clientes

El ambiente que se da en la empresa es el adecuado porque se lucha por el mismo ideal y existe unión entre la mayoría de los trabajadores. Sin embargo, algunos señalan que:

- Predominan los intereses personales y no los colectivos
- Discordias entre algunos trabajadores y asociados
- No todos los trabajadores se sujetan a las resoluciones establecidas
- Escasa comunicación.

La opinión que exterioriza su propietario es que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para atender a sus clientes.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>PR1</b> <b>Asociados</b>	Participan como actores y miembros de los diferentes unidades de la empresa  Inconformidad por las utilidades obtenidas y el	Aceptación de los asociados ya que las ideas y actividades son propuestas y compartidas.	Se socializan las ideas y actividades.  Aplicar ratios financieros;	Directora de Jambi Kiwa

	incumplimiento de los objetivos	Trato inadecuado al usuario.	Ofrecer un trato de calidad; cumplir con los horarios establecidos;	Directora de Jambi Kiwa
	No se tiene una idea clara de cuál es la misión, visión, objetivos y actividades que cada miembro debe llevar a cabo.	La administración se maneja en base a su criterio y no existe conformidad entre miembros.	lograr que todos los equipos sean nuevos y aumentar la publicidad. Realizar un plan operativo.	La autora
	Individualismo y discordias	No existe unión.	Luchar por el mismo ideal y fomentar el compañerismo y la comunicación	Miembros de la empresa Jambi Kiwa

**Cuadro No.14:** Recursos Humanos

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

### **C.) Empleados**

Cada persona que presta sus servicios en JAMBI KIWA, tiene definidas sus funciones de manera empírica, existe inconformidad con los sueldos ya que según los empleados entrevistados, la remuneración aun no devenga las actividades que realizan y los horarios que tienen que cumplir.

Según las entrevistas realizadas los empleados en su totalidad manifiestan que no han recibido reconocimientos individuales por el trabajo que realizan. Sin embargo el personal se siente bien al ser parte de Jambi Kiwa.

El ambiente de trabajo existente en Jambi Kiwa es tranquilo, se observa compañerismo y amabilidad entre empleados y asociados; las actividades que desarrollan los empleados les permiten relacionarse con personas de diferentes caracteres.

El personal que labora en la empresa durante el tiempo de trabajo no ha recibido capacitación por no existir presupuesto necesario.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>Em1 Empleados</b>	Tienen definidas sus funciones de manera empírica.	Realizan actividades que no son de su competencia o no cumplir con las tareas que el puesto demanda.	Establecer por escrito las funciones que debe realizar cada trabajador.	Directora Empleados
	No se tiene aun el rendimiento esperado.	Existe inconformidad con los sueldos ya que no devenga las actividades que realizan y los horarios que tienen que cumplir.	Determinar si de acuerdo al presupuesto de la empresa existe la posibilidad de un alza a los sueldos o fijar bonificaciones.	Directora Empleados
	Falta de motivación del personal	No reciben reconocimientos	Otorgar reconocimiento por el trabajo eficiente que realicen los empleados.	Directora Empleados
	Compañerismo y amabilidad entre empleados y	El ambiente de	Fomentar e	Directora

	propietarios.  Las actividades que desarrollan los empleados les permiten relacionarse con personas de diferentes caracteres.  Algunos empleados no dan el trato adecuado a los clientes	trabajo que existe en la empresa es tranquilo.  Adquieren nuevas experiencias  La no preferencia por los bienes y servicios que ofrece la empresa	incentivar las relaciones interpersonales entre todos los miembros de la empresa  Capacitar a los empleados en relaciones humanas y buen trato al cliente.	Comisión de Educación  Directora
--	--	---	--	--

**Cuadro No.15:** Recursos Humanos

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

#### **D.) Maquinaria y Equipos**

La empresa requiere actualizar algunas de sus maquinarias y equipos para brindar un producto de calidad a sus clientes, especialmente si quiere cubrir un mayor segmento de mercado.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
<b>VE1</b>  <b>Vehículos, Equipos</b>	Maquinaria de la empresa requieren actualización.	Los usuarios que han utilizado la maquinaria que no están actualizadas se llevan una mala impresión y	Modernizar a todas las unidades que lo requieren para brindar un producto eficiente a los	Directora de



	Se cuenta con un sistema computarizado para apoyar los registros.	generalizan a la empresa. Se facilita y agiliza la actividad de emisión de comunicaciones	clientes y cubrir un mayor segmento de mercado. Preocuparse por la actualización periódica del software.	Directora de la empresa
<b>VE2 Instalaciones</b>	La oficina de despacho es pequeña y no cuenta con una adecuada distribución. Las condiciones ambientales no son adecuadas para las	No se atiende eficientemente a los clientes en el despacho. Se pueden contraer enfermedades de trabajo, tendrían un rendimiento bajo.	Adecuar y organizar la oficina para atender de manera eficiente al cliente. Implementar artefactos de calefacción	Directora de la Empresa

**Cuadro No.16:** Activos Fijos

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

### **E.) Instalaciones**

Las oficinas no cuentan con una adecuada distribución para atender eficientemente a los clientes, receptar y despachar los bienes.

### **F.) Clientes**

El universo de los Clientes de la empresa es amplio entre ellos se encuentran ejecutivos, y la población en general de la provincia y en particular de la Ciudad de Riobamba.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
C11 Clientes	Manifiestan que los Productos que proporciona la empresa son buenos.	Los Clientes tienen: comodidad y tranquilidad en la adquisición de los productos que distribuye JAMBI KIWA	Ofrecer cada día un servicio eficiente y de calidad.	Directora Empleados Clientes
	Confianza en los servicios que proporciona la empresa.	Seguridad por: las marcas de servicios que distribuye la empresa.	Mantener y mejorar la confianza de los clientes con servicios de calidad.	Directora Empleados Clientes

**Cuadro No.17: Clientes**

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

### **G.) Proveedores**

En nuestro país existen diferentes productores de plantas medicinales, divididos en segmentos variados, de acuerdo a la necesidad del consumidor. En la provincia de Chimborazo no existen proveedores para estos servicios, por tanto, los proveedores analizados de parte de JAMBI KIWA están en el país y en el exterior. Los proveedores al tener variedad de productos y competencia se esmeran ofrecer productos de excelente calidad y manejando siempre los mejores precios, asegurando mayor rentabilidad para el distribuidor, para que éste se sienta parte de su empresa y así lograr un trabajo de mejor manera.

Existen empresas que manejan productos bastante parecidos en calidad y precio, es por eso que se tiene que tratar de elegir la mejor opción posible viendo la acogida que tiene en el mercado.

Los factores más influyentes en el proveedor tienen que ser siempre calidad, servicio, precios y aceptación del producto.

FACTOR	COMPORTAMIENTO	IMPACTO	RESPUESTA	ACTORES
PR1 Proveedores	Confianza en JAMBI KIWA	En la provincia de Chimborazo existen proveedores de tés y plantas aromáticas y medicinales pero JAMBI KIWA es la única que tiene la tecnología	Los proveedores tanto locales como los de fuera, deben esmerarse en ofrecer productos de excelente calidad y atender los pedidos con agilidad si desean conservar sus clientes.	Proveedores
	Consideran a la empresa un buen cliente	Pagos puntuales en las adquisiciones realizadas.	Considerar al proveedor un aleado estratégico.	Proveedores
	La empresa JAMBI KIWA realiza adquisiciones permanentes.	La empresa se convierte en cliente de los proveedores.	Mantener adecuadas relaciones comerciales con proveedores	Directora

**Cuadro No.18:** Proveedores

**Fuente:** Empresa JAMBI KIWA

**Realizado por:** La autora

#### **H.) Competidores.**

Dentro de la producción de plantas aromáticas de modo asociativo la empresa Jambi Kiwa no tiene competidores, si bien es cierto existe muchas empresas que realizan esta actividad pero no con el carácter social y solidario.

#### 4.4.2.8. Prioridades de los factores claves internos de Jambi Kiwa

Esta matriz se utiliza para escoger a los factores estratégicos internos más importantes de la empresa. A través de la técnica de reducción de los factores claves, se escogen los problemas que tienen un mayor impacto y una mayor probabilidad de ocurrencia.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ALTA	C1, EO1, PR1 Em1		
	MEDIA	VE1 VE2	COMP1, Pr1,	
	BAJA			
		ALTO	MEDIO	BAJO
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

**Cuadro No.19: Probabilidades internas**

**Fuente:** Factores del micro entorno

**Realizado por:** La autora

#### 4.4.2.9. Presentación del perfil estratégico interno ( fortalezas y debilidades)

FACTOR	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO				
	FORTALEZA		NORMAL	DEBILIDAD	
	Gran Fortaleza	Fortaleza	E	Debilidad	Gran Debilidad
Estructura Orgánica					●
Dirección				●	
Trabajadores				●	
Maquinaria			●	●	
Equipos	●				
Instalaciones					●
Limitado presupuesto para renovación	●	●			
Usuarios	●		●		
Infra estructura		●			
Proveedores			●		
Empresa con valores éticos y morales					●

**Cuadro No.20:** Perfil estratégico interno

**Fuente:** Cuadro de probabilidades internas

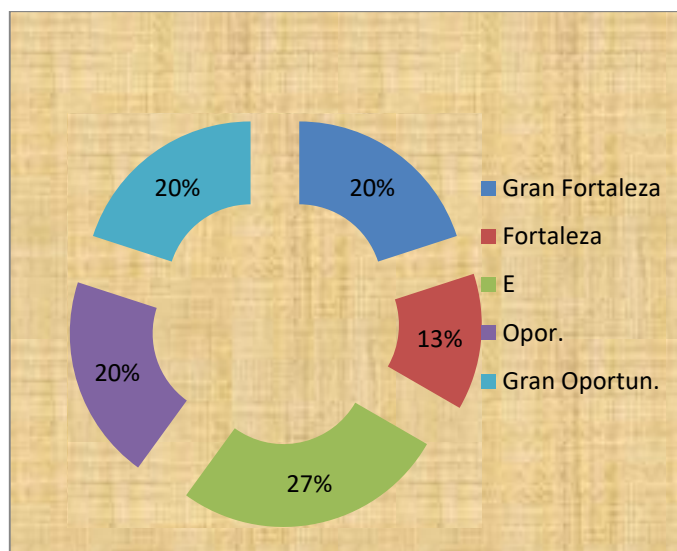
**Realizado por:** La autora

IMPACTO				
AMENAZA		NORMAL	OPORTUNIDAD	
Gran Fortaleza	Fortaleza	E	Opor.	Gran Oportun.
3	2	4	3	3

**Cuadro No.21:** Perfil estratégico externo

**Fuente:** Matriz de prioridades de factores externos

**Realizado por:** La autora



**Gráfico No. 2**

**Fuente:** Matriz de prioridades de factores internos

**Realizado por:** La autora

### **Análisis:**

Se puede observar un grupo considerable de fortalezas que se las debe mantener y mejorar, así como un grupo considerable de debilidades que es necesario cambiar su condición y en lo posible eliminarlas.

#### **4.4.2.10. Capacidad de respuesta de la empresa**

##### **A.) Factores estratégicos externos**

Para poder establecer la capacidad de respuesta que tiene la empresa Jambi Kiwa tanto a los factores externos como los internos, utilizamos la siguiente metodología:

Se procede a calificar la importancia ponderada de los factores en función de la siguiente escala:

- 5. Alto
- 4. Sobre lo Normal
- 3. Normal
- 2. Bajo lo normal
- 1. Pobre

La suma de calificaciones recibidas por cada factor, refleja su importancia ponderada.

##### **Metodología de ejecución:**

1. Se suma la importancia ponderada.
2. El peso específico se logra dividiendo cada uno de los factores para la sumatoria total de la importancia ponderada, consiguiendo un 100% en el total.
3. El valor ponderado de la respuesta se ha logrado, multiplicando el peso específico por el valor de la calificación, consiguiendo de esta manera la ponderación de las respuestas, la misma que ubica a estas en un grado aceptable de reacción de la empresa sobre los factores externos.

CAPACIDAD DE RESPUESTA A FACTORES ESTRATÉGICOS EXTERNOS				
FACTORES	PESO DE IMPACTO		Valor de calificación de respuesta	Valor ponderado de la respuesta
	Importancia Ponderada	Peso Especifico		
Calidad de Vida.	3	0,04	3	0,11
Cambios en la familia.	2	0,02	2	0,05
Clima.	4	0,05	1	0,05
Contaminación.	4	0,05	3	0,14
Crecimiento de la población.	3	0,04	3	0,11
Cultura de adaptación a nuevas tecnologías.	3	0,04	3	0,11
Defensa del consumidor.	3	0,04	4	0,14
Distribución Geográfica.	3	0,04	3	0,11
Empleo	4	0,05	4	0,19
Estabilidad Política.	4	0,05	2	0,10
Grado de Formación.	3	0,04	3	0,11
Impuestos	4	0,05	5	0,24
Inflación	4	0,05	3	0,14
Investigación y desarrollo.	3	0,04	2	0,07
Legislación.	3	0,04	1	0,04
Medios tecnológicos.	5	0,06	4	0,24
Personal especializado.	5	0,06	4	0,24
PIB	3	0,04	2	0,07
Política económica.	4	0,05	1	0,05
Política Fiscal.	4	0,05	1	0,05
Renta	3	0,04	2	0,07



Salario unificado	3	0,04	4	0,14
Tasas de interés.	4	0,05	3	0,14
Valores Sociales.	3	0,04	3	0,11
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>1,00</b>	<b>66</b>	<b>2,80</b>

**Cuadro No.22:** Capacidad de respuesta a los factores internos

**Fuente:** Perfil Estratégico del Impacto organizacional

**Realizado por:** La autora

### **Análisis:**

Al tener la empresa JAMBI KIWA una capacidad de respuesta equivalente a 2,80 se puede observar que no está en la capacidad de contrarrestar las amenazas lo que es crítico frente a la respuesta que esta debería dar para ubicarse dentro de un parámetro normal, el mismo que le permita reaccionar de forma efectiva ante estas circunstancias.

### **B.) Factores estratégicos internos**

FACTORES	PESO DE IMPACTO		Valor de calificación de respuesta	Valor ponderado de la respuesta
	Importancia Ponderada	Peso Especifico		
Competencia	4	0,11	3	0,32
Empleados	5	0,14	4	0,54
Equipos	4	0,11	3	0,32
Estructura Orgánica	4	0,11	2	0,22
Instalaciones	3	0,08	2	0,16
Maquinaria	4	0,11	3	0,32
Propietarios	5	0,14	4	0,54
Proveedores	3	0,08	3	0,24
Usuarios	5	0,14	4	0,54
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>1,00</b>		<b>3,22</b>

**Cuadro No.23:** Factores estratégico internos

**Fuente:** Perfil Estratégico interno

**Realizado por:** La autora

## **Análisis:**

La cuantificación de los factores internos permite conocer la capacidad de respuesta que tiene la empresa JAMBI KIWA hacia los factores que tiene que enfrentar; 3.22 es la capacidad normal de respuesta de forma medianamente efectiva a las condiciones cambiantes del medio, siendo necesaria la aplicación de estrategias para enfrentar el futuro a mediano y largo plazo.

### **4.5. Foda organizacional**

Integrar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas es muy importante no solo para la empresa, sino para la tesista para poder orientar adecuadamente los esfuerzos hacia la construcción de una propuesta que encuentre sentido y soporte en las Fortalezas y Oportunidades las mismas que se pueden mirar en la siguiente matriz:

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambiente tranquilo de trabajo;</li><li>• Buen Servicio</li><li>• Buena Infraestructura</li><li>• Clientes razón de ser de la empresa</li><li>• Empresa con valores éticos y morales;</li><li>• Existe unión entre la mayoría de los empleados</li><li>• Instalaciones propias de la empresa;</li><li>• Lealtad de los empleados;</li><li>• Líder en el mercado</li><li>• Directora parte integral de la empresa;</li><li>• Los proveedores consideran a la empresa como un buen cliente;</li><li>• Los proveedores otorgan créditos y descuentos;</li><li>• Manejo responsable de su Directora</li><li>• Prestigio de la empresa;</li><li>• Se encuentra constituida con capital de apoyo ONG;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respaldo de ONGs</li><li>• Disposición de empleados en el mercado;</li><li>• Facilidad de obtener los servicios en el mercado;</li><li>• Incremento de la demanda debido al crecimiento de la población;</li><li>• La ubicación de la empresa facilita el desplazamiento hacia los cantones de la provincia.</li><li>• Las personas son más instruidas y se adaptan fácilmente a las nuevas tecnologías;</li><li>• Nuevas tecnologías para equipos y transportes;</li><li>• Nuevos software administrativo.</li></ul>

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa capacitación al Recurso Humano</li> <li>• Limitado presupuesto para adquisición de tecnología y modernización de las maquinarias</li> <li>• Inadecuada distribución en la zona de despacho.</li> <li>• La empresa no cuenta con una estructura orgánica establecida por escrito</li> <li>• No se aplica ratios financieros dentro de la gestión financiera;</li> <li>• No se tiene claridad en la misión, visión, objetivos y la administración se maneja en base al criterio del Directora;</li> <li>• Software no actualizado para el registro y control de inventarios</li> <li>• Inconformidad del personal por el salario que recibe;</li> <li>• No todos los trabajadores se sujetan a la legislación, estatutos y resoluciones de la empresa ;</li> <li>• El personal no recibe reconocimientos por el trabajo que realizan;</li> <li>• Falta amabilidad y paciencia por parte del personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocos importadores en el mercado</li> <li>• Aumento y/o creación de impuestos;</li> <li>• Comportamiento del clima, afecta al proceso de distribución</li> <li>• Incremento de la inflación, menos capacidad adquisitiva;</li> <li>• Inestabilidad política, ahuyenta la inversión extranjera;</li> <li>• La desintegración familiar;</li> <li>• Las políticas económicas del Gobierno que afecten al sector productivo del país.</li> <li>• Salarios bajos, impiden que las personas puedan ahorrar y/o gastar dinero en lavandería</li> <li>• Tasas de Interés altas para la inversión;</li> <li>• Temporadas bajas.</li> </ul>

**Cuadro No.24:**Matriz FODA

**Fuente:** Perfil estratégico externo e interno

**Realizado por:** La autora

#### 4.6. ÁREAS OFENSIVAS Y DEFENSIVAS DE INICIATIVA ESTRATÉGICA.

##### 4.6.1. ÁREA OFENSIVA DE INICIATIVA ESTRATÉGICA.

<div> <div>Alta= 5</div> <div>Media= 3</div> <div>Baja= 0</div> <div> <div>↑</div> <div>OPORTUNIDAD</div> <div>→</div> <div>FORTALEZAS</div> </div> </div>	DISPOSICIÓN DE EMPLEADOS EN EL MERCADO.	LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA FACILITA EL DESPLAZAMIENTO DE A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS.	INCREMENTO DE LA DEMANDA DEBIDO AL	NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LOS SISTEMAS DE APOYO.	NUEVOS SOFTWARE A SER APROVECHADO.	LAS PERSONAS SON MÁS INSTRUIDAS Y SE ADAPTAN FÁCILMENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.	FACILIDAD DE OBTENER MATERIA PRIMA EN EL	OTORGAMIENTO DE CRÉDITO A TRAVÉS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS Y ONGS.	DÍAS FERIADOS.	TOTAL	PRIORIDAD DE ACCIÓN
Cientes razón de ser de la empresa.	0	3	5	5	3	0	0	0	5	21	11
Buen cliente para los proveedores.	0	3	3	5	5	0	5	0	0	21	12
Los proveedores otorgan créditos y descuentos.	0	0	0	3	3	0	5	3	0	14	14
Socios parte integral en la empresa.	0	0	0	3	3	3	3	0	0	12	15
Planta propia de la empresa.	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	24
Se encuentra constituida con capital propio.	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	22
Empresa con valores éticos y morales.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	23
Lealtad de los empleados.	3	0	0	0	0	3	0	0	0	6	18
Prestigio de la empresa.	3	3	3	3	3	3	3	5	5	31	10
Ambiente tranquilo de trabajo.	3	0	0	0	0	3	0	0	0	6	20
No han existido accidentes en los procesos	0	0	3	3	0	3	0	0	3	12	17
Manejo responsable de los dirigentes	0	0	3	3	0	3	0	0	3	1	16

										2	
Buena presentación de sus productos.	0	0	3	0	0	0	0	0	3	6	21
TOTAL	6	12	20	25	17	21	16	13	16		
PRIORIDAD DE ACCIÓN	9	8	2	1	6	3	5	7	4		

**CUADRO No. 25**

**FUENTE:** Análisis del Macro y Microentorno.

**ELABORADO POR:** La autora

La matriz se construye cruzando las oportunidades del entorno con las fortalezas de la empresa. La pregunta que se debe plantear es hasta qué punto la fortaleza de la Jambi Kiwa permite aprovechar de la oportunidad del entorno; es decir, si existe relación entre las fortalezas con las oportunidades de la organización.

Para cada pregunta se define un grado de correlación:

Alta= 5

Media= 3

Baja= 0

Es decir, si la fortaleza permite aprovechar la oportunidad se coloca el puntaje 5; si la correlación es mediana, se le coloca 3, y sino existe ninguna correlación se coloca 0.

Para construir las acciones a tomar ofensivas se partirá de las oportunidades que obtuvieron el puntaje más alto, pues son las más estratégicas para la empresa, luego se continúa con las fortalezas.

La matriz del área defensiva se construye en forma inversa a la matriz del área ofensiva; es decir, cruzando las debilidades de la empresa con las amenazas del entorno, ya que lo que interesa es corregir las debilidades.

**CUADRO NO.26**

<div>ALTA= 5</div> <div>MEDIA= 3</div> <div>BAJA= 0</div>	<div>AMENAZAS</div>																				
	ESCALA	CAPACITACIÓN	AL	RECURSO	NO SE APLICA RÁTIOS FINANCIEROS	ESCASO PRESUPUESTO PARA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN .	INADECUADA DISTRIBUCIÓN DE LAS OPORTUNIDADES	SOFTWARE NO ACTUALIZADO PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LAS OPORTUNIDADES	FALTA DE PROMOCIÓN Y PROPAGANDA.	INCONFORMIDAD DEL PERSONAL POR EL SALARIO QUE RECIBE	LA EMPRESA TIENE LIMITADOS DESTINOS PARA SUS PRODUCTOS	RIESGO DE PÉRDIDAS DE LAS HERRAMIENTAS	PREDOMINAN LOS INTERESES PERSONALES Y NO LOS COLECTIVOS.	NO TODOS LOS SOCIOS SE SUJETAN A LA LEGISLACIÓN, ESTATUTOS Y	ESCALA COMUNICACIÓN ENTRE SOCIOS .	EL PERSONAL NO RECIBE RECONOCIMIENTOS POR EL TRABAJO QUE	FALTA AMABILIDAD Y PACIENCIA POR PARTE DEL PERSONAL.	EL DESGASTE QUE SUFREN LOS EQUIPOS	LOS INGRESOS NO CUBREN LOS GASTOS.	TOTAL	PRIORIDAD DE ACCIÓN
	Salarios bajos, impiden que las personas puedan ahorrar y/o distraerse.	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	29
	Aumento y/o creación de impuestos.	0	0	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	28
	Incremento de la inflación, menos capacidad adquisitiva.	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	15	24	
	Tasas de Interés altas para la inversión.	0	5	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	25	
	Comportamiento del clima, afecta al rodaje de vehículos y produce daños en las carreteras.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	30		
	Ahuyento de la inversión.	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	26	
	Las políticas económicas del Gobierno que promueven el sector productivo.	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	27	
	Competencia del sector.	5	5	5	3	5	5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	78	21	
Temporadas bajas.	0	3	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	3	3	5	24	22			
TOTAL	5	22	20	3	14	16	17	10	3	3	3	3	5	6	11	20					
PRIORIDAD DE ACCIÓN	10	2	1	15	6	5	4	8	19	17	18	16	14	11	7	3					

Fuente: Jambi Kiwa

Elaborado por: La autora

#### **4.7. Redacción de la solución estratégica general.**

Es necesario potenciar las fortalezas para ofrecer servicios de calidad que excedan las expectativas de los usuarios, poniendo al servicio de los mismos, unidades modernas, bien equipadas y brindándoles un trato personalizado; de tal manera que se pueda maximizar la utilización de oportunidades del mercado. Para ello se requiere la elaboración de la trazabilidad de sus productos, situación que permita enfrentar y eliminar las debilidades y minimizar las amenazas que se presenten a través de la identificación de las acciones que deben ser llevadas a cabo.

##### **4.7.1. Acciones a tomar del área ofensiva de iniciativa estratégica.**

1. Dar a conocer ampliamente los productos que ofrece la empresa
2. Contratar a personas instruidas y que se adapten fácilmente a las nuevas tecnologías.
3. Solicitar proformas a los proveedores de hierbas medicinales.
4. Adquirir nuevos software que beneficien las actividades de la empresa.
5. Analizar a las instituciones financieras para determinar cuál es la que ofrece más beneficios.
6. Mantener el prestigio de la empresa ofreciendo un servicio de calidad.
7. Tratar a los usuarios con amabilidad, respeto y consideración ya que son la razón de ser de Jambi Kiwa.
8. Cultivar y fomentar los valores éticos y morales en todos los miembros de la empresa.

##### **4.7.2. Acciones a tomar del área defensiva de iniciativa estratégica.**

1. Elaborar un plan financiero que permita conocer la situación financiera en la que se encuentra la empresa.
2. No excederse en gastos innecesarios, y controlar los ingresos.
3. Designar en el presupuesto un incremento en los salarios para el personal.
4. Elaborar un plan de marketing que permita incrementar la demanda de los productos que oferta la empresa.
5. Elaborar el plan administrativo que permita tener una idea clara de cuál es la misión, visión y objetivos.

6. Elaborar el plan de recursos humanos para dar capacitación al personal.
7. Reconocer el trabajo que realiza el personal para que se sientan motivados.
8. Hacer que prevalezcan los intereses colectivos.
9. Concienciar a los socios para que se sujeten a la legislación, estatutos y resoluciones.
10. Controlar la recepción y despacho de herramientas para evitar la pérdida de las mismas.
11. Prever los cambios en el sistema económico del país.
12. Realizar el proceso de trazabilidad de las tisanas más populares en el mercado.

#### **4.8. TRAZABILIDAD DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

##### **4.8.1. Concepto**

Al término trazabilidad también se lo conoce como rastreabilidad o rastreo de un producto. Conforme el Artículo 3, Capítulo I del reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo, a la trazabilidad se la considera como la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un animal, un servicio, destinados a la producción de alimentos o alguna sustancia que van hacer incorporadas en los alimentos o piensos o con probabilidad de serlo.

El Codex Alimentarius, 2006, menciona el concepto de trazabilidad o rastreabilidad de los productos como la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.

Según GS1 Ecuador-ECOP, la trazabilidad es la capacidad de seguir una unidad de producto a lo largo de su cadena productiva. Son aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado a través de unas herramientas determinadas.

Entonces la trazabilidad es una herramienta que permite contar con la información necesaria y completa para poder dar seguimiento a un producto o lote de productos a lo



largo de su cadena productiva, de manera que se puede tener un control de cada una de sus etapas.

La trazabilidad se deriva de tracking o seguimiento y tracing o rastreo. La primera (Trazabilidad descendente) se refiere al seguimiento que se da a un producto a lo largo de su cadena productiva; desde el productor hasta el consumidor, es decir conocer el origen del mismo y los procesos a los que ha sido sometido. La segunda (trazabilidad ascendente) es la capacidad de identificar al producto en cuestión, a lo largo de la cadena desde el punto final hacia el proveedor ( GS1-Ecuador ECOP, 2008; Figueroa, 2009)

#### **4.8.2. En qué consiste la trazabilidad**

La trazabilidad consiste en la capacidad para reconstruir la historia, recorrido o aplicación de un determinado producto, identificando:

- Origen de sus componentes.
- Historia de los procesos aplicados al producto.
- Distribución y localización después de su entrega.

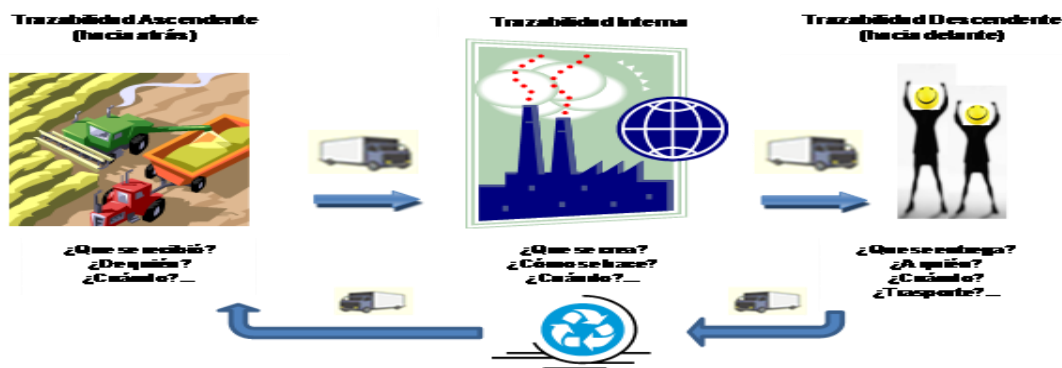
Al contar con esta información es posible entregar productos definidos a mercados específicos, con la garantía de conocer con certeza el origen y la historia del mismo. El concepto de trazabilidad está asociado, sin duda, a procesos productivos modernos y productos de mayor calidad y valor para el cliente final.

Hoy en día existe la tecnología que permite rastrear con precisión el camino que recorre un producto en la cadena productiva y de comercialización. La integración de Internet, redes de comunicación, acceso inalámbrico, software especializado, dispositivos móviles, GPS, entre otros, hacen realidad la idea de poder detectar el punto exacto y el momento donde se produjo un evento.

#### **4.8.3. Tipos de trazabilidad**

A la hora de tener que entender la Trazabilidad de un producto que se mueve a través de su cadena de suministro o de su cadena logística, el concepto de trazabilidad se divide en dos partes bien diferenciadas:

- La Trazabilidad Ascendente (hacia atrás),
- La Trazabilidad Interna
- La trazabilidad Descendente (hacia delante)



**Figura 5. Tipos de trazabilidad**

Como consecuencia vemos que para obtener la trazabilidad de un producto, hay que ir registrando los indicios que va dejando el producto mientras se mueve por la cadena, ya sea en el sentido normal o en el sentido inverso (como la logística inversa). Existen múltiples formas de registrar los indicios, como sensores de temperatura, humedad, etc.; pero existen pocos métodos de transmitir estos indicios de una forma estandarizada entre los diferentes agentes de la cadena, entre los que destacan la codificación GS1-128 y el EPC, de los cuales hablaremos más adelante.

#### **4.8.3.1. Trazabilidad hacia atrás**

Es la descripción de las materias primas y de los proveedores (qué y quién entrega). Se recomienda contar con registros que permitan conocer claramente el origen de los productos recibidos. (AESAN, 2004)

Se sugiere disponer de la siguiente información:

- ☛ *De quién se reciben los productos:* como contactar al proveedor en caso de que se origine un problema.
- ☛ *Qué se ha recibido exactamente:* identificación usada para el producto que ingresa, cantidad.
- ☛ *Cuándo fue recibido*
- ☛ *Destino del producto recibido* (AESAN, 2004)

Qué puede dificultar este trabajo:

- ✗ Recepciones cuando no hay ningún operario en el sitio.
- ✗ Dificultades para obtener la información adecuada por parte de los proveedores.
- ✗ Información obtenida, limitada en el caso de materias primas (AESAN, 2004)

#### 4.8.3.2. Trazabilidad interna

Se refiere a los datos generados dentro de la empresa es decir, información sobre los procesos realizados durante la transformación, características del producto final y destino del mismo. (AESAN, 2004)

Se recomienda registrar:

- ✗ Cuando los productos se dividan, cambien o mezclen.
- ✗ *Qué es lo que se crea:* identificación del producto en proceso, producto final.
- ✗ *A partir de qué se crea:* alimentos, sustancias y todo producto incorporado, descritos de acuerdo con los propios registros de la recepción, incluyendo los números de lote u otro sistema de identificación de la agrupación, si procede. Los registros de control de stocks podrían ser suficientes para ello.
- ✗ *Cómo se crea:* Cuáles son las operaciones (transformación, elaboración, almacenaje, división, etc.) a que han sido sometidas los productos.
- ✗ *Cuándo:* Registrar la fecha u hora en la que la modificación se produjo puede ser importante para ayudar a trazar el camino de los productos a lo largo de la actividad realizada.

Las situaciones que pueden dificultar la recopilación de esta información pueden ser:

- ✗ Procesos realizados en forma continua
- ✗ Reproceso del producto
- ✗ Almacenamiento a granel

#### 4.8.3.3. Trazabilidad hacia adelante

Se refiere a la necesidad de disponer de un informe que describa los procesos de distribución, datos del producto entregado y del cliente inmediato (quién recibe) (AESAN, 2004).

Se sugiere registrar:

- ✗ Datos del cliente y persona responsable de la recepción física.
- ✗ Descripción de o que se vendió
- ✗ Cuándo es entregado.
- ✗ Medio de transporte (AESAN,2004).

## Ejemplos de empresas y tipos de trazabilidad que necesitan

<i>Tipo de Empresa</i>	<i>Trazabilidad hacia atrás</i>	<i>Trazabilidad interna</i>	<i>Trazabilidad hacia delante</i>
Empresas dedicadas a la producción primaria de alimentos	X	X	X
Empresas que procesan y distribuyen alimentos a otras empresas alimentarias	X	X	X
Empresas que únicamente distribuyen productos (ya sea nacionales o importados) a otras empresas o establecimientos	X	X	X
Establecimientos que sólo distribuyen alimentos al consumidor final	X		
Empresas que elaboran comidas preparadas y las distribuyen a otras empresas	X	X	X
Empresas que elaboran comidas preparadas y las distribuyen exclusivamente al consumidor final	X	X	X

Cuadrante de la trazabilidad por sectores. [jmmartinez@clavei.es](mailto:jmmartinez@clavei.es) . Clavei 2011

**Tabla: No.4**

**Nombre:** Ejemplo de empresa y tipo de trazabilidad que necesitan

**Elaborado por:** La autora

### 4.8.4. Etapas de aplicación de la trazabilidad

- **El ingreso de materiales al almacén y la entrega a fábrica**

Al momento del ingreso de la mercadería al almacén se debe realizar una correcta identificación de la partida o lote de la materia prima, material o semielaborado ingresado. Esto significa, no solo llevar un número de lote sino también relacionarlo con información del producto suministrada por el proveedor como ser fecha de fabricación y vencimiento, certificados de fabricación o de calidad. Esta operación requiere contar con personal calificado para realizar esta tarea adecuadamente, teniendo en cuenta el tiempo que implica realizar esta identificación y considerando la cantidad de componentes que integran un almacén de materias primas.

Debe considerarse que para llevar control por lote, la fábrica debe tener la logística de materiales muy cuidada ya que por ejemplo, al momento del ensamblaje llegarán los componentes en recipientes separados según el lote al cual pertenecen. Esto genera que tanto en almacenes como en la planta exista un movimiento importante de "recipientes" que contienen los componentes separados por partida. Esto tiene un costo de espacio y de tiempo que no es despreciable.

Además, el personal de los almacenes debe estar lo suficientemente capacitado para que cuando saca el material de la estantería para entregarla a fábrica, individualice la

partida a fin de informarla al sistema, lo que implica una mayor conciencia del operario acerca de la importancia de una correcta identificación de todos los movimientos.

Por esto hay que tener en cuenta que la cantidad de movimientos administrativos y reales del material puede aumentar exponencialmente y como consecuencia, el costo final de fabricación.

- **El proceso de fabricación**

En cuanto al costo de la trazabilidad en el proceso de producción, hay que estimar el impacto que tiene informar al sistema el lote de todos los elementos fabricados y el seguimiento en su paso por todos los centros de costos.

El sistema informático debe manejar hasta el último detalle de todos los movimientos, sus partidas y correspondientes ubicaciones físicas en todos los almacenes y centros de costos de la empresa.

- **La determinación del consumo de materiales**

Debe identificarse el Lote de cada uno de los componentes utilizados en la fabricación. En muchos casos, sin Trazabilidad el consumo de materiales se hace en forma automática a través de un sistema informático, pero con trazabilidad esto requiere la intervención de un sistema mucho más completo que presente los lotes disponibles más adecuados y personal en grado de definir cuales se utilizaron.

- **La producción en "terceros"**

El tema es aun más complejo en el caso de la producción realizada por terceros con materiales enviados por la empresa.

En la operatoria habitual se envían los materiales al tercero en forma parcial en partidas sucesivas a medida que están disponibles y el proveedor va haciendo entregas también fraccionadas; para el control de la Trazabilidad se deben desarrollar métodos más confiables para evitar la mezcla de los lotes, el sistema informático debe brindar la posibilidad de que el proveedor por medio de un módulo de E-Procurement reciba la información del sistema e ingrese directamente los productos fabricados con sus lotes e informe los consumos realizados también con sus lotes.

- **La identificación del producto terminado entregado a los clientes.**

La misma línea de razonamiento se debe aplicar al producto terminado, o sea una vez finalizada la producción, es necesario asignarle un número de lote que permita identificarlo.

Luego debe controlarse estrictamente las partidas enviadas a los clientes.

- **El seguimiento de las devoluciones de los clientes.**

Para evaluar el Costo de la trazabilidad un factor muy importante que no debe ignorarse es el control de partidas de los productos devueltos por los clientes.

En el caso de productos devueltos por problemas de calidad, es clave considerar la compleja operatoria de que se desarmen los productos defectuosos para recuperar los componentes de y su restitución a las partidas originales. Para poder realizar esta tarea, necesariamente hay que disponer de un sistema informático capaz de soportar esta operatoria, o sea debe soportar todo el ciclo de recuperación de materiales pero sin perder el control de los lotes recuperados; palabra mayor.

#### **4.8.5. Herramientas de la Trazabilidad**

Unas de Las herramientas más utilizadas para hacer el seguimiento de los productos en la cadena de distribución son:

- Codificación/Simbolización (Código EPC, GS1 128)
- Lectura óptica (Lectores ópticos para códigos de barras)
- Sistemas de información (software)
- Procedimientos manuales (formatos, registros, instructivos, procedimientos)
- El Código EPC
- El código EPC, nace como consecuencia de tres necesidades claras surgidas del desarrollo de la economía globalizada, que son:
  - Necesidad de identificar los artículos unitarios como únicos
  - Necesidad de tener un sistema de codificación globalizado
  - Necesidad de evitar el trabajo humano para alimentar el ordenador

Hoy en día, dos productos unitarios llevan una codificación que NO los puede distinguir entre ellos. Esta codificación es el sistema EAN, que tan bien ha sido para

la automatización de entrada de datos en los ordenadores, pero que no puede distinguir dos productos del mismo género.



**Figura 6.** Artículos con código EAN

Hoy en día, existen diferentes sistemas de codificación como EAN-13, UPC, JAN, EAN-128, DataMatrix, etc., todos ellos responden a diferentes necesidades reales pero han creado nichos dentro de las propias cadenas de suministro, por lo que crea un aumento de costes en el momento de que una mercancía deba fluir por la cadena de suministro. Por ello, las asociaciones encargadas del EAN (Europa) y UPC (América) se unificaron y crearon EPC-Global, con el fin de unificar la codificación de los productos a nivel global.



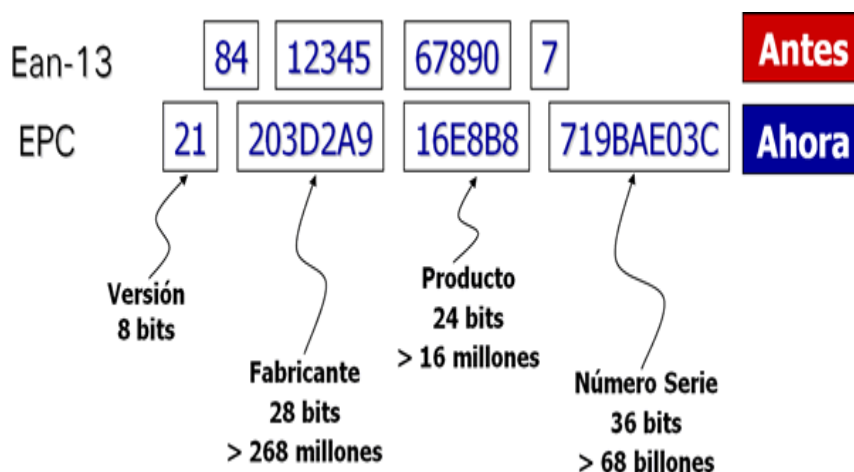
**Figura7.** Unificación código EPCglobal

La estructura del código EPC es similar a la estructura del código EAN-13, es decir, tiene un identificador de cabecera, un código de empresa y un código de producto como el EAN-13 pero con un NUMERADOR adicional para conseguir que dos productos del mismo género tengan una "matrícula" distinta, por lo que son identificables de forma inequívoca en cualquier lugar del mundo. Veamos el código EPC:



**Figura 8.** Código EPC

Otra característica clave del código EPC es que está compuesto por números y letras, utilizando la numeración hexadecimal. Ello significa que se multiplican de forma exponencial las combinaciones numerales y, al mismo tiempo, trabajar como trabajan los bits de los sistemas informáticos. Así, las diferencias prácticas entre el antiguo Ean-13 y el ahora código EPC se puede ver en el siguiente gráfico:



**Figura 9.** Diferencia códigos EAN13 y EPC

El EPC se almacena en una etiqueta de identificación por radio frecuencia (RFID), que combina un chip de silicón y una antena.



**Figura 10.** Chip RFID

El sistema EPC está conformado por 5 elementos fundamentales:

Código EPC, Número único que identifica el ítem u objeto.



TAGS y lectores de RFID, Dispositivos de almacenamiento y lectura del EPC.

Middleware RFID, Software que actuará como "sistema nervioso" de la red, encargado de la administración y movimiento de los flujos de datos EPC.

Servidor ONS - ObjectNameService (Servicio de Nombre de Objeto), Servicio de red automático que permite que un computador pueda acceder a un sitio en la WWW.

Servidor EPCIS, Servidor para almacenar información adicional de los items mediante un lenguaje estándar.

El sistema EPC es administrado a nivel global por la organización EPCGlobal, subsidiaria de la organización sin ánimo de lucro GS1 que desde los años 70 ha administrado estándares como el código de barras y el EDI.

El código EPC es el estándar que se empieza a establecer y se expandirá con enorme rapidez. De hecho, empresas tan globalizadas como IBM, Microsoft, Oracle, SAP, HP, Procter, Metro, Wal-Mart, y muchas otras más ya han establecido el código EPC y sus estándares como la forma de hablar para los productos que se mueven dentro de una cadena de suministro.

### **El código GS1 128**

El GS1-128, antes llamado Ean-128 debido al cambio de Ean a GS1, es un sistema estándar de identificación mediante código de barras utilizado internacionalmente para la identificación de mercancías en entornos logísticos, para poder transmitir los datos relativos a los productos de una forma común a todos los agentes de la cadena de suministro.

Este sistema de codificación GS1-128 se utiliza principalmente para la identificación de unidades de expedición es decir, para todo tipo de mercancías y bultos en cualquiera de sus formatos de embalaje o transporte. El GS1-128 tiene como principales ventajas las siguientes:

Identifica las unidades logísticas con las características asociadas a éstas.

Garantiza la trazabilidad y seguimiento del producto a lo largo de toda la cadena de suministro.

El GS1-128 se basa en el sistema de códigos de barras Code-128, el cual permite una flexibilización a la hora de componer los códigos con diferentes informaciones. Así, se puede obtener un código como el siguiente:



**Figura 11.** Código GS1-128

Dentro del sistema GS1-128, se han definido una serie de tamaños de etiquetas estandarizadas que se adaptan tanto a pallets, medios pallets, cajas y agrupaciones:

Etiqueta GS1-128 para pallet

Para poder componer la etiqueta GS1-128 de un pallet o una caja, necesitará el software adecuado para realizar la composición del código con sus respectivos identificadores.



**Figura 12.** Etiquetas GS1-128 para pallet

### **Etiqueta GS1-128 para cajas**

El concepto es el mismo, debe aparecer en la etiqueta los datos más importantes que estén relacionados con el producto. Estos datos, al estar representados en códigos de barras según la normativa GS1-128, permitirán que fluyan por la cadena de suministro, dejando "traza" para obtener la trazabilidad.



Etiqueta para palet de monoproducto



Etiqueta para palet compuesto por múltiples productos

**Figura 13.**Etiquetas GS1-128 para cajas

#### 4.8.6. Importancia

La trazabilidad es un instrumento útil para una organización dedicada al manejo de alimentos a fin de alcanzar los objetivos definidos en su sistema de gestión y que incluyen puntos de vista tanto técnico como económico. (ISO, 2007)

La trazabilidad constituye en la actualidad, una herramienta indispensable en las empresas a nivel mundial ya que permite conocer el origen de una comercial y el seguimiento de la misma a lo largo de la cadena abastecimiento. La empresa que aplique trazabilidad podrá brindar al consumidor, mayor confianza pero además, una reducción de costos por logística, control de rendimiento, disponibilidad de información, etc. (GS1 Ecuador-Ecuador, 2008)

#### 4.8.7 Legislación nacional e internacional

##### 4.8.7.1 Nacional

En el Ecuador también se cuenta con leyes referentes al control que se debe tener en el producto alimenticio a lo largo de su cadena productiva, el Reglamento de Buenas Prácticas para alimentos Procesados, es uno de ellos. Este reglamento menciona la importancia la importancia de llevar un control tanto en la producción, como en la distribución y comercialización del producto. Se señala que el alimento debe estar identificado y se lo debe manejar de manera que se reconozca fácilmente el estado del mismo. (Registro oficial 696, 2002)

Además en la guía de Buena Prácticas Agrícolas, presentada por el Ministerio de Agricultura, año 2009, se menciona la importancia de manejar un sistema de rastreabilidad, en el mismo fueron considerados requerimientos tanto de organismos nacionales como internacionales (Codex Alimentarius y FAO) en lo relacionado a las practica agrícolas. En dicha guía se hace referencia al compromiso que deben tener las organizaciones que busquen tener la certificación de sus sistemas de producción agrícola en varios aspectos, entre ellos, lo relacionado identificación de los productos mediante un código que debe conocer también el cliente, esta información debe facilitar el rastreo del producto y permitir el retiro del mismo en caso de ser necesario. (Agrocalidad, 2009)

#### **4.8.7.2 Internacional**

Con el propósito de asegurar la protección de la salud de las personas y los intereses del consumidor final se han cread reglamentos como el No. 178-2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, en donde se menciona la necesidad de manejar trazabilidad en todas las etapas de producción, transformación y distribución de manera que se garantice la seguridad alimentaria, a través del manejo completo de información en cualquier momento. (Parlamento Europeo, 2002)

Las empresas deben identificar a proveedores que suministren alimentos o ingredientes que se incorporen al alimento, esta información se pondrá a disposición de las autoridades en caso de que lo requiera. (Parlamento Europeo, 2002).

El rastreo de productos debe facilitar la identificación tanto del origen como del destino final del producto, es decir, desde la producción hasta la distribución del alimento según los objetivos del sistema Certificación e Inspección. (GS1 Ecuador-ECOP,2008)

#### **4.8.8 Origen y distribución geográfica de las plantas medicinales**

El Ecuador es uno de los 17 países megadiversos del mundo, en flora cuenta con más de 16000 especies de plantas vasculares, de las cuales 5172 son útiles y de estas 3118 son usadas con fines medicinales, lo extraordinario es que el 75% de las especies medicinales son plantas nativas, el 5% endémicas y el 11% introducidas. La Asociación de productores de Plantas Medicinales del Chimborazo JAMBI KIWA tiene sus cultivos desde los 600m y 3800 m sobre el nivel del mar con socios en 26 comunidades.

En Ecuador, el Ministerio de Ambiente, CORPEI y EcoCiencia a través del Programa Nacional de Biocomercio Sostenible Ecuador (PNBSE), promueven el sector de ingredientes naturales para la industria farmacéutica, cosmética y productos derivados que comercializan alrededor de 150 especies de plantas. En el 2005 estos actores promovieron un proceso nacional de selección de 11 especies nativas de plantas medicinales con potencial de mercado, a continuación se detallan 5 de las más importantes:

## CEDRÓN



Revista Raíces Pág. 19 a 23 - Año IX Ed. 1998 Julio - CETAAR

"Es cultivado por mucha gente en sus huertos y jardines. En muchísimos hogares campesinos del Valle Alto, el mate de cedrón reemplaza con ventaja al té y café que se toman en pueblos y ciudades" (1)

**☞ Nombres comunes:** Cedrón, yerba luisa

Otros nombres comunes: Yerba de la princesa, verbena de tres hojas, sacadolor, verbena aromática, verbena olorosa, cerdón, cedrón de castilla; salvia limao, cidrinha, ervacedreira, cidró, cidrozinho (Brasil), waripankara, chake saya saya (Bolivia).

**☞ Nombre Científico:** Aloysia triphylla (L'Hérit.) Britt.

**☞ Sinonimia:** Lippia citriodora Kunth

**☞ Familia:** Verbenaceae

**☞ Descripción botánica:** El cedrón es un arbusto que llega a medir entre 1 y 3 metros de altura. Posee ramas largas y débiles, un poco curvas. Sus hojas son alargadas, de color verde claro, ásperas al tacto, de 4 a 10 cm. de longitud por 0.5 a 2 cm. de ancho. Las mismas se ubican sobre los tallos en grupos de tres (de allí su nombre, triphylla, que significa tres hojas), poseen fuerte aroma que le es característico. En el invierno se secan y caen.

Florece en otoño y verano, en laxos racimos de flores pequeñas y blancas, que se ubican en los extremos de las ramas.

☞ **Origen y distribución geográfica:** Especie sudamericana, en Ecuador crece silvestre en el Noroeste. Es cultivada en los jardines en todo el país.

☞ **Partes usadas:** Las hojas

### **Usos populares recogidos en nuestros talleres**

Se registraron usos de esta planta.

- **Uso interno:** Para el corazón, palpitaciones, nervios, riñones, estómago y para estar sano se utiliza la hoja en infusión.

No se registraron precauciones ni uso externo de esta planta.

### **Actividad biológica**

Un estudio realizado sobre una muestra comercial de partes aéreas de *Aloysiatriphylla* (L'Herit.) Britton encontró que la misma en extracto acuoso tuvo actividad antimutagénica en un ensayo realizado con *Salmonella typhimurium* e induciendo la con TRP-P-2 (40).

### **Algunas conclusiones y recomendaciones sobre el uso del cedrón**

Su extendido uso que ha llevado a que se lo incluya en los principales códigos de medicamentos y de alimentos de nuestro país, sumado a las investigaciones que se han realizado hasta el presente, hacen que recomendemos al cedrón para los siguientes usos:

#### **Digestivo**

- ♣ **Tranquilizante suave:** además de las experiencias que justifican su uso como digestivo y de la enorme difusión de esta aplicación; su composición (y fundamentalmente la presencia del aceite esencial) permite evaluar una acción aromática (27), carminativa (27, 45) y espasmolítica (27,40) que nos permite proponer su aplicación como digestivo (tratamiento de dispepsia, dolor de estómago, flatulencia, gastritis, indigestión).

Si bien la acción tranquilizante no ha podido ser ratificada por las experiencias clínicas que se han realizado hasta el presente, su difundido uso, su falta de toxicidad y la acción

sedante demostrada por algunos de sus principales componentes (limoneno, citral)(9) hace que nos parezca apropiado recomendarla con este fin.

### Forma de uso y dosis recomendada

- ♣ **Digestivo:** Infusión: colocar dos cucharaditas de hojas en una taza y agregarle agua hirviendo. Tapar, dejar en reposo 5 minutos y beber. Tomar una taza después de las comidas.
- ♣ **Tranquilizante suave:** Infusión: colocar dos cucharaditas de hojas en una taza y agregarle agua hirviendo. Tapar, dejar en reposo 5 minutos y beber. Tomar una taza tres veces por día.

### Cultivo

Muchas son las referencias a su estado de profusamente cultivada en nuestro medio (2,3,7,8), así como en Uruguay (47), Paraguay (22), Brasil (49), Chile (30), Bolivia (1,48).

Su aroma, su porte y sus usos medicinales siempre atrajeron su cultivo por distintos pueblos.

- ❖ **Propagación:** se puede multiplicar por gajos (9).
- ❖ **Suelo:** prefiere los franco arcillosos y permeables.
- ❖ **Clima:** prospera en clima templado cálido o cálido y aún en los templados, al abrigo de los fríos.
- ❖ **Cuidados culturales:** desmalezado -al principio del cultivo- y carpidas.
- ❖ **Cosecha:** se cosechan las ramas con hojas un poco antes de la floración y se despalillan, se ponen a secar al aire libre en lugares secos y ventilados

### LLANTÉN



**Nombres comunes:** Llantén, yantén, siete venas, caá-yuquy (en guaraní), chirajyu (en quechua), sakkarara (en aymará), folha santa, tanchagem (Brasil).

**Nombre científico:** Plantago major L.

☞ **Sinonimia:** No encontrada

☞ **Familia:** Plantagináceas.

☞ **Descripción botánica:** Los llantenos son hierbas que pueden presentar raíces de dos tipos: una única raíz larga y engrosada (como una pequeña zanahoria) o varias raíces delgadas saliendo de un mismo punto. Las hojas forman una roseta en la base, generalmente tienen el borde liso aunque algunas especies tienen pocos dientes distanciados en el margen y pueden o no ser pilosas. Las flores se agrupan en inflorescencias sobre una vara o pedúnculo largo, pueden ser espigas largas y angostas o cortas y gruesas.

Hay 260 especies distribuidas en el mundo. En nuestro país crecen varias especies, algunas exóticas y naturalizadas y otras nativas.

☞ **Parte usada:** Hojas y raíz. Las semillas de algunas de estas especies contienen mucílagos y se utilizan como emolientes y laxantes.

☞ **Precauciones:** Ninguna.

#### **Información química:**

Si el llantén no es correctamente secado adquiere un color oscuro. Este color se debe a un polímero de color marrón oscuro que forma la aucubina después de hidrolizarse.

La aucubina también se ha encontrado en P. mayor y P. media (8, 12).

- ✗ **Mucílagos:** En una proporción del 6,5 %, compuestos por polisacáridos del tipo ramnogalacturonano, arabinogalactano y glucomanano (7).
- ✗ **Ácidos fenólicos:** ácidos p-hidroxibenzoico, siríngico, gentísico, caféico, ferúlico y p-hidroxifenilacético se han encontrado en P. lanceolata (12, 7)
- ✗ **Taninos:** entre el 0,5 % y el 4 % en P. mayor (8, 6).
- ✗ **Flavonoides:** se cita la presencia de los flavonoides apigenina, luteolina y escutellarina (7).
- ✗ **Ácido silícico** en una cantidad mayor al 1 % y sales minerales de potasio y zinc en P. lanceolata (7).



Además se menciona la presencia de otros compuestos: rutina, taninos, alcaloides, esencias, resinas, esteroides, bases aminadas, compuestos azufrados, (10), manitol y sorbitol (15).

### **Algunas Conclusiones y Recomendaciones llantén**

Creemos muy importante destacar la correlación que se presenta entre los usos populares que registran el llantén en todo el continente y su verificación a través de ensayos farmacológicos. Por otro lado también es muy importante su amplio uso y desde tiempos muy remotos. Finalmente su atoxicidad y ausencia de mutagenicidad hacen que se pueda considerar a la planta segura para su uso interno. Si bien la presente monografía se ha redactado en base a estudios realizados sobre Plantagomajor, creemos que por la similar composición de los otros Plantago podemos proponer idénticos usos para las otras especies utilizadas popularmente.

### **MANZANILLA**



**Nombre científico:** Matricaria chamomilla L.

**Familia:** ASTERACEAE.

**Descripción Botánica :** Hierbas de 30 a 70 cms, de hojas diminutas alargadas, las flores de color amarillo en el centro y pétalos blancos, hojas, flores y tallos olorosos.

**Propagación.** Por semilla se siembra a chorrillo o a golpe, mezclándolo con arena o harina de maíz para una mejor distribución. Su cultivo es trimestral.

USOS	FORMAS DE USO
<b>Alivia inflamación del colon</b>	Preparar un vino con 80 gramos de flores secas y machacadas, ponerlas en un litro de vino blanco, durante 5 días. Tomar dos cucharadas diarias. Si se prefiere se puede hacer una infusión de flores (30 gramos por litro de agua).
<b>Alivia el dolor de cabeza</b>	Se toman de 1 a 5 tazas de infusión de flores (40 gramos por

	litro de agua), según la intensidad y permanencia del dolor.
<b>Mejora la digestión</b>	Tomar una copa de vino de flores después de cada comida.
<b>Para conciliar el sueño</b>	Tomar una taza de vino de flores antes de acostarse.
<b>Para expulsar gases intestinales</b>	La infusión de flores (30 gramos por litro de agua) tomando una taza después de cada comida.
<b>Alivia las molestias de la gripa</b>	Se prepara un aceite esencial con 25 gramos de flores en 250 cm <sup>3</sup> de aceite vegetal calentados al baño María durante dos horas. Se exprimen para envasar. Este preparado se frota sobre el pecho y la espalda.
<b>Alivia las heridas</b>	Se cubre la parte afectada con flores secas pulverizadas.
<b>Desintoxica del Herpes</b>	Tomando tres tazas diarias de Flores (90 gramos por litro de agua) en infusión, coladas y mezcladas con ácido bórico (3 gramos por 100 cc de infusión)
<b>Desinflama</b>	Aplicar infusión de flores sobre el área afectada con la ayuda de una tela absorbente o gasa.
<b>Alivia quemaduras por insolación y neuralgias</b>	Se aplica el aceite de flores antes s indicado.
<b>Calma los nervios</b>	Beber dos tazas diarias de flores en infusión (50 ramos por litro de agua)
<b>Afecciones de la piel</b>	La infusión de flores (80 gramos por litro de agua) se aplica directamente.
<b>Detener vómito</b>	Hacer un zumo con las flores pasadas por infusión y frías. Tomar una o dos tazas después de vaciar el estómago.
<b>Calma dolores hepáticos</b>	Con la infusión de flores un pedacito de corteza de naranja frías.

Propiedades medicinales: Controla y evita espasmos estomacales, es desinflamante, combate los dolores, aumenta la transpiración, es calmante, cura muchas heridas, es antialérgico y antiséptico.

**Nombres comunes en algunos países latinoamericanos o de habla hispana:** camomila, matricária (Brasil); manzanilla común, matricaria, camomilla, manzanilla alemana, manzanilla romana, manzanilla húngara, manzanilla dulce, manzanilla chiquita.



## **ROMERO (*Rosmarinus officinalis*)**

**FAMILIA:** Labiadas

**Origen y distribución:** Procede de la cuenca mediterránea; es muy abundante en esa región y Península Ibérica, donde crece de forma espontánea; actualmente es cultivada en todo el mundo.

☞ **Usos terapéuticos:** Tónico, estimulante, diurético suave, colagogo, afecciones respiratorias, estomacal, digestivo, carminativo, hipotensor, cardiotónico, antiespasmódico, dolores (reumáticos, de estómago, de cabeza con origen nervioso), antiséptico, usos externos en reumatismos articulares, heridas, úlceras y contusiones.

☞ **Otros usos y propiedades:** Es apreciada como planta aromática, en aplicaciones culinarias y la industria de la perfumería.

☞ **Parte utilizada:** Hojas, flores.

### **Descripción**

Romero es un arbusto siempre verde, leñoso, de hasta 2 metros de altura, con hojas rígidas, lineales, lanceoladas, en forma de aguja y de aspecto coriáceas; las recubre una capa de diminutos pelos. De las axilas de las ramas superiores brotan pequeñas flores labiadas de color azul o violeta, y que pueden ser vistas casi todo el año. Sus frutos son tetraquenos

El romero en verde se reconoce por su fuerte olor alcanforado, que recuerda a las resinas de las coníferas. Se trata de una especie espontánea en la región mediterránea, de donde procede; se puede encontrar de forma espontánea en toda la zona incluida la Península Ibérica. Actualmente se cultiva en todo el mundo; es utilizada como planta ornamental en toda Europa, donde crece fácilmente en parques y jardines al abrigo del viento

### **Recolección**

Con fines medicinales se recolectan las hojas y flores. Esta operación se puede realizar en cualquier momento a lo largo del año, siempre que la planta tenga al menos dos años de antigüedad. Las partes cortadas se dejan secar sobre cañizos, a la sombra y en lugar bien ventilado, o artificialmente en secadero a una temperatura máxima de 35° C.

Las hojas secas desprenden un fuerte y penetrante perfume, canforáceo. Su sabor es amargo.

### **Aplicaciones y propiedades**

El romero es una planta muy antigua y ampliamente elogiada por sus numerosas propiedades medicinales y aromáticas. Posee alcaloides, saponina, ácidos orgánicos y un 2% de aceite esencial (oleumrosmarini, oleumanthos). Éste último contiene a su vez cineol, alcanfor y borneol.

Tiene propiedades antiespasmódicas, como calmante de los nervios, especialmente útil durante la menopausia. Es estimulante, diurética y colagoga; cardiotónico, hipotensor y mejorador de los procesos digestivos; es carminativo. Es útil en reumatismos articulares, dolores reumáticos y de estómago, y en aquellos dolores de cabeza de origen nervioso. Es muy eficaz en afecciones cutáneas, como contusiones, úlceras y heridas; también como alivio sintomático de reacciones alérgicas de la piel, y de variadas formas reactivas de la misma, ejemplo de la que produce la procesionaria del pino o los pelillos urticantes de las ortigas.

El romero se utiliza ampliamente en farmacología, Así, de las hojas se extrae una esencia que forma parte de muchos preparados antirreumáticos, ejemplo del alcoholspiritusrosmarini, o linimentos como el linimentum saponifo-camphoratum, utilizados en aplicaciones tópicas.

Esta especie es además una apreciada planta aromática y condimento en aplicaciones culinarias. También se utiliza en la industria de la perfumería.

### **MENTA**



**Nombre científico:** Menthaspp.

**Nombres comunes:** menta, hierbabuena, yerba buena, spicata

**Descripción:** Las variedades de menta y hierbabuena son muchas y se cruzan fácilmente; se reconocen comúnmente por su tallo cuadrado y ramificado, hojas opuestas, pequeñas flores en forma de espiga y su aroma inequívocable. La hierbabuena es un poco más suave que la menta y en la medicina tradicional se utiliza para niños, ancianos y personas

con el cuerpo muy débil; aparte de estos grupos se emplea más comúnmente la menta en las preparaciones curativas.

El principal compuesto medicinal de la menta es el mentol; las dos especies de menta que producen mayor cantidad de mentol son *Menthapiperita* y *Menthaarvensis*.

## **Usos tradicionales**

### **Planta viva o recién cortada**

- **Aromatizante:** En antigua Grecia la menta se sembraba fuera de la entrada de la casa para dar una bienvenida aromática a los visitantes que la pisaban al llegar; en bodas y fiestas grandes, los romanos cubrían el suelo con ramas de hierbabuena para perfumar el aire. Hoy en día muchas personas incluyen una maceta con menta o hierbabuena en la cocina y el baño, ya que suelta su aroma cuando se roza.
- **Repelente:** La hierbabuena se ha utilizado como repelente para los ratones; algunas personas aseguran que poner ramas secas de hierbabuena donde frecuentan los ratones los motiva a buscar otro lugar.

### **Infusión (Té de menta o hierbabuena)**

Para preparar la infusión, simplemente hierva agua y agregue la cantidad deseada de menta o hierbabuena. Se pueden utilizar las hojas y tallos; entre más sea la proporción de hierba, más fuerte será la infusión. No existe mínima ni máxima cantidad, sin embargo para los usos medicinales normalmente se emplea una infusión más fuerte que el té de hierbabuena que uno toma como bebida común.

- **Digestión:** El té de menta alivia la flatulencia, indigestión, cólicos, náusea, hipo y otras incomodidades gastrointestinales. El mentol inhibe las contracciones musculares del estómago y a la vez estimula la producción de bilis. Aunque estas acciones mejoran la mayoría de los problemas gastrointestinales, la menta no está indicada para problemas de pirosis (acidez) ya que los puede empeorar.
- **Fiebre:** La menta y hierbabuena tienen propiedades refrescantes; el mentol mejora la circulación, ocasionando que más sangre llegue a la piel donde la evaporación la refresca más rápido. En China el té de menta es una bebida tradicional para el verano;

aunque se toma caliente, deja el cuerpo más fresco. Una infusión concentrada fomentará la transpiración y se ha usado medicinalmente para bajar la fiebre.

- **Gripa:** El té de menta se recomienda para evitar la gripa y el resfriado; también es bueno para tratar las síntomas de éstos incluyendo la congestión, tos y dolor de garganta.
- **Tensión y nervios:** El té de hierbabuena o de menta es un remedio natural para y dolor de cabeza. También mejora los síntomas de estrés o tensión, calma los nervios, reconcilia el sueño y reduce el temblor de manos.

#### **4.8.9 Proceso productivo de las plantas medicinales**

La producción de Plantas Medicinales se da en todos los sitios agroecológicos y microclimas, dependiendo de la variedad. Así por ejemplo, los páramos del país son zonas agroecológicas con buena aptitud para ciertas especies, que desarrollan en la altura más aroma, o concentran un porcentaje más alto de aceites esenciales.(CORPEI, Estudio Hierbas Aromáticas CBI 2003).

##### **4.8.8.1 Establecimiento del cultivo**

**Análisis del Entorno:** Hay que tener muy presente el suelo en el que se piensa sembrar estos productos de plantas aromáticas, ya que desde el punto de vista físico, el suelo es un sistema poroso, pues aunque de apariencia sólida, contiene agua y aire con proporciones variables. Ambos elementos son fundamentales para el desarrollo de la vida en el suelo y deben guardar cierto equilibrio.

Las partes sólidas están constituidas por minerales y materia y materia orgánica. Los desechos vegetales y animales que se producen a lo largo del tiempo concentran en el suelo elementos nutrientes, principalmente en las partes superiores del mismo. La más superficial de ellas, es la capa fértil, es de espesor variable según el suelo del que se trate. Preparación del suelo para la plantación definitiva.

La época más adecuada es el otoño, marzo, abril y mayo y en menor medida la primavera, septiembre-octubre. Según los órganos de propagación empleados. La acción de labrar los

suelos con la finalidad de cultivarlos, provoca la remoción de la cubierta vegetal y el equilibrio dinámico aludido es perturbado rápidamente comenzando a producirse cambios, en general difíciles de percibir. El cultivo de plantas aromáticas y medicinales ofrece muchas ventajas además de los beneficios económicos y para la salud, debido a las características de estas plantas.

#### **4.8.8.2 Prácticas Culturales de Producción**

Resulta imprescindible concebir hoy a las plantas medicinales no sólo como alternativa para el tratamiento de las enfermedades más comunes sino también como una opción socioeconómica, fundamentalmente para las localidades de menores posibilidades económicas.

En primer lugar con ellas se han solucionado una gran parte de los problemas de salud que en éstos se confrontan; al respecto la Organización Mundial para la Salud (OMS) hace énfasis en que el 66 % de las dificultades de salud de los países en desarrollo se han resuelto y hasta el presente continúan resolviéndose con las plantas medicinales.

En la actualidad, a nivel mundial, hay una creciente demanda pues su utilización con fines terapéuticos se ha retomado con fuerza y no solamente se revalorizan plantas como por ejemplo, la manzanilla (*Matricaria recutita*) como fármaco que provoca un aumento de las defensas del organismo ante agentes estresantes, o la popular guayaba (*Psidiumguajava*) que resurge como medicamento para controlar diarreas y la colitis nerviosa. También se tienen noticias de que la Biotecnología ha comenzado ensayos de trasplante de células vegetales en organismos animales con el fin de que aquellos ejerzan su acción curativa. De igual modo su empleo para otros servicios como condimentos y especias, saborizantes, cosmetología, etcétera.

En segundo lugar, estos cultivos no tradicionales pueden integrarse a los tradicionales lográndose mayor diversificación y aprovechamiento de la tierra, por cuanto las plantas medicinales prosperan en su mayoría, en condiciones de suelo y clima adversas para otras plantas.

Ahora bien, con pocas excepciones, la producción de plantas medicinales se ha desarrollado a partir de recursos naturales silvestres, por lo que una de las tareas más

importantes para emprender el trabajo con ellas es conocer las limitaciones en la utilización de 31 especies silvestres y las necesidades y ventajas de su cultivo.

Es imprescindible introducir el cultivo sistemático de las plantas medicinales, para lo que se necesita de prácticas culturales y requerimientos específicos al tratarse de especies en las que siempre hay que tener presente que lo más importante es la presencia de los principios activos en cantidad y calidad. Por ello retomando los conocimientos y prácticas populares se deben establecer las técnicas convenientes.

Una vez elegidas las plantas que se quieren cultivar, es de gran importancia la determinación de la época de siembra más oportuna; la distancia y método de siembra adecuados; la realización de las atenciones culturales para prevenir las malezas y los patógenos mediante prácticas como roturación de cultivo, cultivo intercalado, uso de plaguicidas naturales, entre otros, además del establecimiento de los riegos que permitan el mantenimiento de la humedad conveniente para cada especie; sin olvidar que es esencial la recolección de la cosecha en el momento apropiado con lo que se logra un material vegetal de calidad óptima. (Acosta de la Luz., 2010)

## **PROPUESTA DE TRAZABILIDAD PARA LA ASOCIACION DE PRODUCTORES DE PLANTAS MEDICINALES DEL CHIMBORAZO “JAMBI KIWA”**

### **4.8.9 Proceso de transformación de las tisanas**

#### **4.8.9.1 Elaboración de las tisanas**

Las tisanas para su elaboración deben pasar por los siguientes procedimientos:

**Transporte:** debe ser realizado en el cajón del vehículo limpio y separado de cualquier otro material contaminante como fertilizantes, productos químicos, balanceados, en envases nuevos o en gavetas debidamente lavadas o desinfectadas.

El transporte debe ser realizado preferentemente en la mañana o por la tarde para evitar que los rayos solares directos recalienten el producto.



**a) Zona de tratamiento en fresco**

- ✓ **Recepción de materia prima:** consiste en recibir el producto cosechado por los socios, luego de ser transportados desde la comunidad hasta la fábrica.
- ✓ El producto es pesado, lavado y desinfectado ( kilo)

Planta deshidratada, picada, troceada, para infusión y en polvo

- ✓ **Clasificación:** Las plantas son revisadas y seleccionadas, separándose:
  - Hojas enfermas, plantas extrañas.
  - Todo lo que no corresponda al producto requerido.
- ✓ **Lavado y desinfección:** La planta es lavada y desinfectada, luego de esto será centrifugada, las plantas se colocan en una gaveta plástica y se dejara escurrir el exceso de agua.

**b) Zona de procesamiento**

- ✓ **Pre-secado:** La planta pasa a un cuarto dotado con aire y calor, aquí el producto reposara por un lapso de 1 o 2 días para bajar su contenido de humedad (lugares con húmedas relativa baja o caliente).
- ✓ **Secado:** En este proceso las plantas terminaran su etapa de deshidratación saliendo únicamente cuando hayan reducido su humedad a (-9% h/r) se debe cuidar que la temperatura al aire no pase de 42 grados centígrados dependiendo de la especie se debe llegar al contenido de humedad del 6% al 10%.
- ✓ **Molido:** La planta es triturada en un molino de martillo con la finalidad de obtener la materia prima como:
  - Planta troceada
  - Hierba para infusión
  - Polvo
  - Otras.
- ✓ **Tamizado:** El producto molido pasa a un tamiz para separar.
  - Tallos, fibras y polvo.
  - Para esto se utiliza una malla diferente de acuerdo a la necesidad del producto.

Si el producto va a ser envasado en funditas filtrantes se debe utilizar la malla No. 16 y no se aceptará mezclas con partículas del polvo que sobrepasen 1 gr.

- c) **Control de calidad:** Se realiza un examen organoléptico del producto (color, sabor y aroma), En la actualidad se cuenta con un laboratorio de Control de Calidad. Luego se guarda en fundas plásticas y sacos exteriores de polietileno, pasa al pesaje e identificación antes de ser almacenado.
- d) **Almacenamiento:** El producto deshidratado sin moler se guarda en bidones plásticos. El producto molido será guardado en la bodega de almacenamiento este no debe tener contacto con el suelo y debe ser seco, limpio, y con baja humedad relativa (**ANEXO 1**)

#### **4.8.9.2 Distintas presentaciones ( almacenamiento)**

Ventas al granel por kilos para empresas de tizanas, fito fármacos y centros naturistas, las tisanas al natural se pueden adquirir en la misma planta de producción y ser adquiridas al precio de costo \$1,00 por cada caja de que contienen 25 bolsitas de té.

#### **4.8.9.3 Precios**

Caja de 25 gramos tiene un costo en fábrica de ochenta centavos de dólar al por mayor, y a un dólar al detalle.

#### **4.8.9.4 Proceso de distribución**

La industria del té ha existido desde hace siglos, principalmente se ha desarrollado en la región oriental del mundo. Con el transcurso de la historia se ha hecho una bebida muy popular desarrollándose de manera significativa como una de las industrias más importantes de alimentos y bebidas. En la industria de las bebidas, se encuentran las bebidas con alcohol y las bebidas no alcohólicas, dentro de las cuales podemos identificar las de origen industrial (gaseosas, bebidas enlatadas) y las de origen natural (jugos y extractos), la industria del café y la industria del té. (Álvarez et al., 2011)

En el último siglo, con la facilidad en el transporte, el incremento del consumo mundial y los cambios constantes en los gustos y apetencias de productos nuevos, se percibe un incremento en la oferta de productos diferentes como es el caso del té de hierbas o las

aromáticas, lo que podría considerarse una fusión entre la industria del té y la tradición popular de preparar infusiones con plantas aromáticas y medicinales.

Actualmente la industria del té y las bebidas aromáticas es considerada como una sola industria en nuestro país. Muchas personas alrededor del mundo consumen infusiones de plantas aromáticas y medicinales por sabor, gusto, o por recibir algún beneficio.

Ecuador es un país que tiene un alto potencial en la explotación de productos derivados de plantas aromáticas y medicinales ya que “aproximadamente unas 5.000 han sido utilizadas a través de nuestra historia por los indígenas y campesinos”.(Montoya, López & Zapata, 1999).

#### **4.8.9.4.1 Estrategia de Distribución**

- **Línea de Materia Prima**

Convenios de Compra –Venta con Empresas.

- **Línea Producto Terminado**

- Tiendas solidarias CAMARI, SALINERITO,
- Supermercado L FAVORITA
- Centros naturistas
- Ferias locales
- Alianzas con empresas exportadoras de Comercio Justo
- Exportación a Francia, Canadá y Estados Unidos
- Socios como distribuidor en Comunidades

Para penetrar se hace necesario invertir en publicidad y en vínculos estratégicos con distribuidores como restaurantes, cadenas de cafeterías y de supermercados o tiendas de barrio.

Para alcanzar la distribución del producto se propone un equipo de vendedores que corresponde a 6 vendedores el primer año y seguir aumentando el número de vendedores según la necesidad y las ventas, se presupone una cantidad máxima de 18 vendedores divididos en 3 equipos cada equipo cuenta con un supervisor de ventas y se espera trabajar

de 8 a 10 horas día, con un promedio de ventas de 5 cajas de 20 unidades por sitio visitado y el objetivo es visitar 6 locales por hora, distribuyendo los vendedores de manera estratégica por el área.

Recordemos que los clientes que venden tisanas preparadas no necesitan mucho empaque o envolturas pero si una nueva y novedosa publicidad además de una amplia gama de té novedosos estos clientes son principalmente cafeterías y restaurantes.


- Los segundos clientes identificados son los que venden té para preparar, es decir, empacados, para ellos se hace indispensable un buen empaque que garantice inocuidad, para ellos se estudia la posibilidad de proponer nuevas presentaciones de productos por cantidad y contenido, paquetes de 1, 3, 10 y 20 sobres, además de presentaciones con sabores variados.
- Los últimos clientes identificados son los clientes institucionales, estos posibles clientes son los que requieren mayor cantidad de sobres y no se fijan tanto en la presentación o envolturas, por eso para ellos se proponen productos con mayor cantidad y menos envolturas y publicidad para poder disminuir costos, que es lo que estos clientes pueden buscar.

Para poder distribuir el producto, se espera dejar una cantidad de inventario en cada local que se pueda ver como posible cliente distribuidor y reponer la cantidad inicialmente dejada según el consumo, se espera reponer los inventarios cada semana y solo cobrar los productos que ya se hayan vendido, sin embargo esta estrategia solo está en discusión porque no se han hecho estudios de los riesgos que se puedan tener.

#### **4.8.9.4.2 Condiciones de distribución.**

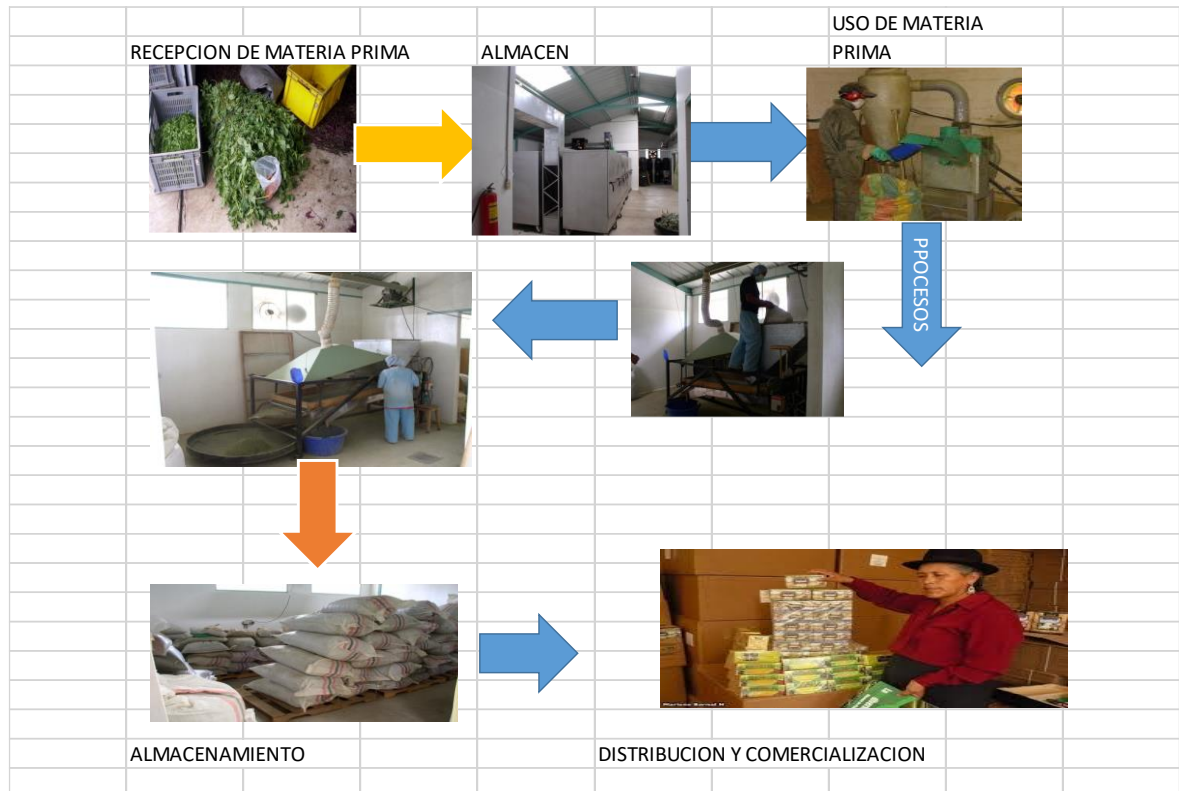
Por ser un producto para consumo humano, su transporte debe cumplir con las leyes establecidas para esto. Particularmente no es un producto frágil, sin embargo se debe garantizar la ausencia de humedad y el aislamiento de las condiciones ambientales. Al transportar el producto se debe garantizar el buen estado del empaque ya que es un determinante crucial para su venta y comercialización.

#### 4.8.9.5 Instructivo de trazabilidad del producto

	<b>INSTRUCTIVO</b>	<b>VERSION: 1</b>
<b>ICC-3-1</b>	<b>TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO</b>	<b>FECHA:</b>
<b>REVISADO POR.</b>		<b>APROBADO POR:</b>

Actividad	Descripción	Responsabilidad
<p>Inicio</p> <p>↓</p> <p>Identificación de procesos</p> <p>↓</p> <p>Respaldo de actividades</p> <p>↓</p> <p>Proceso de trazabilidad</p> <p>↓</p> <p>Transporte materia prima y producto</p> <p>↓</p> <p>Identificación del producto</p> <p>↓</p> <p>Fin</p>	<p>Cada etapa del proceso de transformación de la empresa se halla descrita con detalle reforzado por los procedimientos contenidos en el manual de control de calidad de la empresa.</p> <p>Todos los procedimientos contienen sus correspondientes registros, hojas de control o formas para garantizar la documentación de las actividades o información del proceso.</p> <p>La descripción del número de lote garantiza la corresponda al ciclo que ha seguido el producto y su comportamiento durante todo el proceso.</p> <p>El proceso de trazabilidad permite que el producto sea identificado claramente en el proceso de transformación y deberá ser anotado hasta el fin del mismo.</p> <p>Todas las etapas del proceso de registrarán con el respectivo número de lote, el cual responderá a la siguiente codificación: MP (Materia Prima) DI (día de ingreso) ME (mes de ingreso) Año (el año de ingreso)</p> <p>Cuando la materia prima haya cumplido todo el proceso de producción, en la inspección final y la rotulación del número de lote es registrado como signo a continuación:</p> <p>M (Producto) COD (Cod. Interno de la planta) CA. (Kg. Procesados) DI (día de empaque) ME (mes de empaque) AÑ (año de empaque)</p>	<p>Jefe de Producción</p> <p>Jefe de Producción</p> <p>Jefe de producción</p> <p>Jefe de producción</p> <p>Jefe de producción</p>

#### 4.8.9.5.1 Esquema gráfico del proceso de trazabilidad en "JAMBI KIWA"




#### 4.8.9.5.2 Recorrido de los ingresos



#### 4.8.9.6 Codificación

- I. **Propósito.** Tener bien identificados los productos e insumos con los que se cuenta para una fácil obtención.
- II. **Definiciones y abreviaturas.** Ninguna
- III. **Responsabilidad.** El jefe de control de calidad es el responsable de la implantación y ejecución de la efectividad de este procedimiento.

	<b>INSTRUCTIVO</b>	<b>VERSION: 1</b>
<b>ICC-4-1</b>	<b>CODIFICACION</b>	<b>FECHA:</b>
<b>REVISADO POR.</b>		<b>APROBADO POR:</b>

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
E	F	M	A	Y	J	L	G	S	O	N	D

#### IV. Metodología

- Los meses del año serán codificados de la siguiente manera:
- Los días se codificarán a partir del número 01; por ejemplo: 01, que equivale al 1 de enero.

#### Codificación de materia prima (planta fresca)

Una vez que el responsable de control de calidad ha verificado en recepción y ha liberado la materia prima procederá a dar un lote de ingreso para almacenamiento:

**Las plantas serán codificadas de la siguiente manera:**

<b>MT</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>PLANTA</b>	<b>ABREVIATURA</b>
Ajenjo	AJ	Flor de izo	FI
Albahaca	AL	Flor de ñachag	FA
Alcachofa	AA	Llantén mayor	LM
Aguacate	AG	Malva blanca	MB
Aliso	AS	Manzanilla	MZ
Alfalfa	AF	Marco	MR
Arquitecto	AQ	Matico	MT
Arrayán	AR	Menta piperita	ME
Borraja	BO	Moradilla	MO
Caballo Chupa	CB	Muelan	MU
Calaguala	CA	Nogal	NO
Caléndula	CL	Orégano	OR
Canela	CN	Ortiga	OT
Cedrón	CE	Paico	PA
Chancapiedra	CU	Papaya	PAPY
Eneldo	EN	Pelo de maíz	PM
Escancel	ES	Perejil	PR
Eucalipto	EU	Romero	RO
Flor de tilo	FT	Ruda	RU
Genjibre	GE	Salva Real	SR
Guabiduca	GB	Sangorache	SH
Hierba Buena	HB	Santa María	SM
Hierba luisa	HL	Taraxaco	TA
Hierba mora	HM	Tilo	TI
Hoja de higo	HH	Tipo	TP
Hoja de naranja	HN	Tomillo	TO
Hoja de capulí	HC	Toronjil	TR
		Valeriana	VA
		Verbena	VE



Para la trazabilidad su codificación se realizará de la siguiente manera y orden:

*MTO582E0810, que significa:*

- ❖ **MT:** Nombre de la planta
- ❖ **0582:** Código del proveedor del sistema contable.
- ❖ **E:** Mes de ingreso
- ❖ **08:** Día de ingreso
- ❖ **10:** Año

- **Codificación de insumos**

**Artículos de protección industrial.**

NOMBRE	CODIFICACION
Guantes de caucho máster en 388	GCM
Guantes de caucho NORTH LA 258 G	GCN

**Artículos plásticos**

NOMBRE	CODIFICACION
Fundas 12x18	FG
Tachos plásticos grandes	TPG
Cortina de baño	CÑ
Fundas de qq/paquete de 50	FQ
Tachos plástico peq	TPP
Fundas 8 x 12	FP

**Distribuidora de sacos**

NOMBRE	CODIFICACION
Sacos plásticos	SP
Pirola Plástica	PPL

### Insumos médicos

NOMBRE	CODIFICACION
Mascarillas desechables/50	MD
Guantes de látex/100	GL
Cofias	CF

### Artículos de ferretería

NOMBRE	CODIFICACION
Cadena No. 3	CD
Cemento	CM
Malla metálica	MM
Guaype	GP
Teflón	TF
Llave de lavabo	LL

### Papelería

NOMBRE	CODIFICACION
Papel contac	PC
Protectores de hojas	PH
Esferos	EF
Marcadores	MC
Cinta de embalaje	CJ

Para la trazabilidad su codificación se realizará de la siguiente manera y orden:

***PH0165E0810***, que significa:

- ❖ **PH:** Nombre del insumo
- ❖ **0165:** Código del proveedor del sistema contable.
- ❖ **E:** Mes de ingreso.
- ❖ **08:** Día de ingreso
- ❖ **10:** Año

#### **4.8.9.7. Sistema automatizado de trazabilidad.**

La posibilidad de dar seguimiento sin la utilización de papel y de forma rápida a un producto o proceso desde su inicio hasta su fin, en especial a los productos a ser exportados.

##### **1. Ventajas**

- Aumento de la seguridad y aumentos económicos
- Aumento de la confianza
- Mayor eficacia en la gestión

##### **2. Sistema de trazabilidad a utilizar**

El sistema de trazabilidad a utilizar por Jambi Kiwi es el código de barras, en el sistema existen tipos de simbologías que entre las cuales las más comunes están:

- Código Universal del producto( Code –UPC)
- Código 39
- **Código 128**

#### **Códigos de barras**

Si bien, con el avance de las tecnologías, este método está siendo lentamente desplazado por otro tipo de técnicas, tales como los sistemas RFID, lo cierto es que hasta el momento la mayoría de las mercancías que ingresan al mercado son identificadas a través del Código de Barras.

Con el paso de los años, su uso se ha expandido de tal manera, que actualmente el código de barras es utilizado a nivel masivo, incluso en las tiendas minoristas para realizar una facturación automática de los artículos.

##### **• ¿Que son los códigos de barra?**

Básicamente, el código de barras consiste en una serie de números que representan determinada información referente al producto, y que se encuentra codificados en un conjunto de líneas paralelas verticales con diversos grosores y espacios entre ellas. Tanto las líneas, como el grosor de las mismas y de los espacio entre ellas, representan

información exacta acerca de un determinado producto, para poder ser clasificado e identificado durante toda la cadena logística.

- **¿Para qué sirven?**

Su funcionalidad reside en que cuando un código de barras es leído por un receptor hace posible captar la información que se halla codificada, por lo cual existe una correspondencia, denominada simbología, entre el código y la información que éste representa. Existen cuatro tipos de simbología en el mundo de los códigos de barra, cuya diferencia radica en si se trata de una simbología continua o discreta, y a la vez si es bidimensional o multidimensional.

### 3. Etiqueta térmica código de barras 128

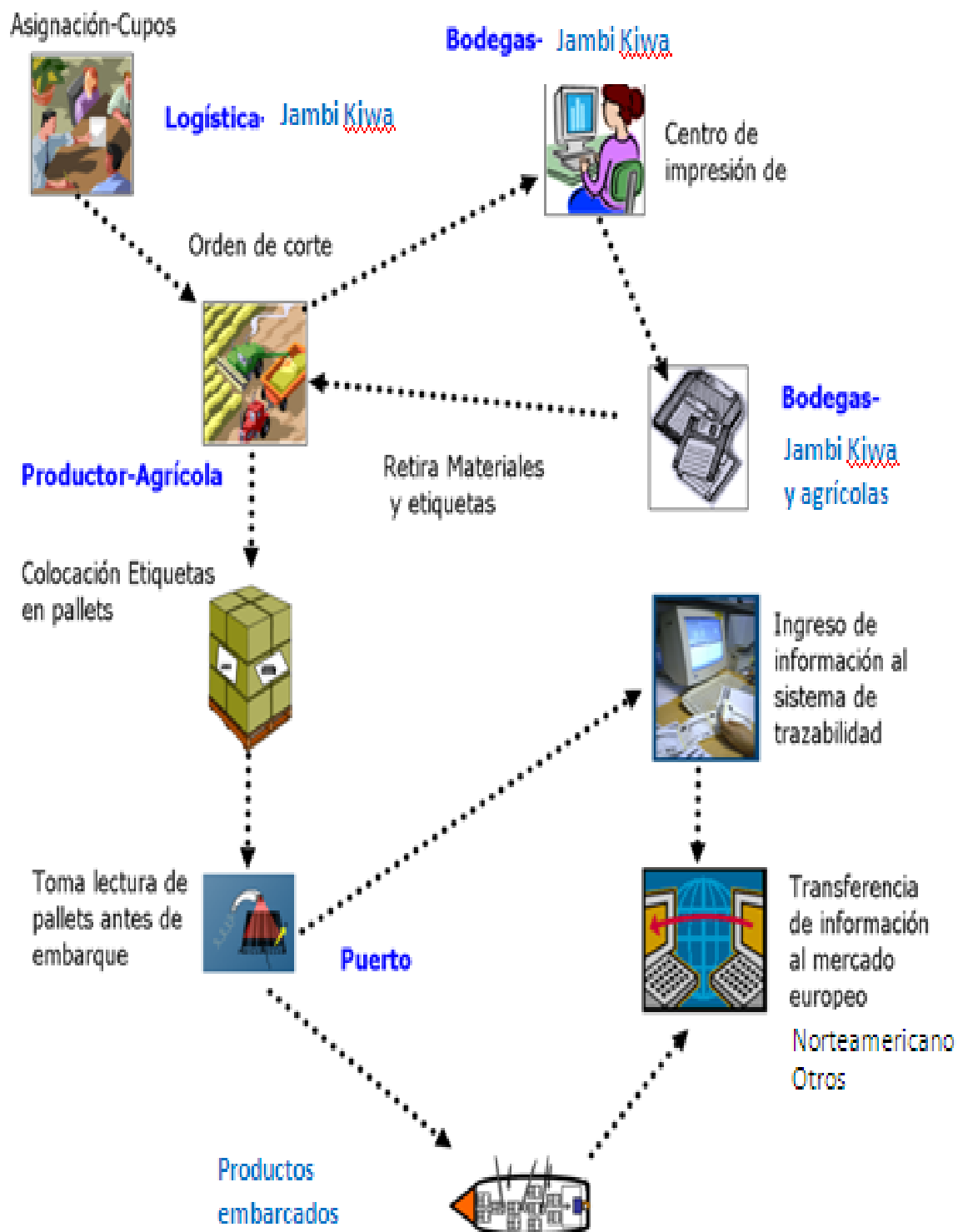


Es un código de barras de alta densidad, usado ampliamente para la logística y paquetería. Puede codificar caracteres alfanuméricos o solo numéricos. Con este código es posible representar todos los caracteres de la tabla ASCII, incluyendo los caracteres de control.

La identificación única de contenedores por medio del código de barras, permite capturar la información con una simple lectura automática, facilitando las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho de los mismos. Sin importar que se encuentren llenos o vacíos.

Esta tecnología evita errores en la transcripción de información y asegura que cualquier movimiento quede registrado en el sistema de información. De esta forma se puede cubrir una de las grandes necesidades de los agentes de carga y las navieras: saber en todo momento dónde se encuentra un contenedor y cuál es su disponibilidad.

#### 4. Flujo del sistema.



Se deberá recordar que hay que colocar cuatro etiquetas del mismo juego en el mismo pallet en el lugar preciso



## 5. Requerimientos

- Software
- Base de datos de sistema de trazabilidad
- Adecuaciones oficina
- Entrenamiento al personal

## 6. Equipos Utilizados

Impresoras industriales de la serie Z de Zebra es actualizable con RFID para la codificación de etiquetas inteligentes. Hacer almacén o gestión de inventario más eficiente con las impresoras de la Serie Z. Z Series permite una alta velocidad de impresión de gran volumen.



## HAND HELD MC9090



Diseñado para los trabajadores dentro de sus cuatro paredes, el MC9090-G ofrece opciones de captura de datos e inalámbrica integrada LAN / PAN, además de una cómoda empuñadura de pistola ergonómica para permitir la recolección de datos en tiempo real en entornos de lectura intensiva - en el almacén, en el muelle de carga, en el patio, y en el cuarto trasero o en el piso de ventas de una operación de venta.

La identificación única de la carga y la captura automática de la misma es totalmente factible. Igualmente la posibilidad de intercambiar cualquier tipo de información vía electrónica y que la misma sea procesada automáticamente

### 7. Costos del sistema de trazabilidad

Descripción de la inversión	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
<b>Operación Ecuador</b>			
<b>Infraestructura y equipo</b>			
Impresora código de barras industrial 4" ancho	2	\$1,300.00	\$2,600.00
<b>Computador pentium IV con UPS</b>	2	800.00	1,600.00
Hand Held con lector de códigos de barra (1)	1	3,370.00	3,370.00
<b>Adecuaciones de oficinas (3)</b>	1	1,000.00	1,000.00
Instalación de Equipos	1	1,200.00	1,200.00
<b>Servidor para base de datos de rastreabilidad ( 2)</b>	1	2,000.00	2,000.00
Software de aplicación ( 4)	1	12,000.00	12,000.00
			<b>23,770.00</b>
<b>Insumos y suministros ( 1er año)</b>			
Etiqueta térmica para pallets.	2000	0,016	32,00

Cabezal impresora térmica 4"	2	450.00	900.00
Mantenimiento Preventivo	1	100.00	100.00
<b>Subtotal</b>			<b>1,032.00</b>
<b>Total Operación Ecuador</b>			<b>\$24,802.00</b>
<b>Operación exterior</b>			
Impresora código de barras industrial 4" ancho	2	1,300.00	2,600.00
Hand Held con lector de Código de barras (1)	2	3,370.00	6,740.00
Server para base de datos de rastreabilidad (2)	1	1,200.00	1,200.00
Etiquetas para pallets	5000	1	5,000.00
Adecuaciones su System. HH Software	1	600.00	600.00
<b>Total Operación Exterior</b>			<b>6,471.00</b>
<b>TOTAL PROYECTO</b>			<b>\$31,273.00</b>

(1) Para tarja de tisanas

(2) Para base de datos de trazabilidad y software de aplicación

(3) Acometida eléctrica, reguladores de voltaje

(4) Web sitio de rastreabilidad + software de tarja en vapor



## CONCLUSIONES

- La utilización de las herramientas adecuadas y la veracidad de la información en la implementación de un sistema de trazabilidad son factores que facilitan la identificación y el seguimiento de los productos desde su creación hasta el consumidor final y de regreso a su disposición final.
- Existe poca documentación en libros acerca de trazabilidad y de los sistemas de trazabilidad, por lo que sería bueno empezar a escribir y argumentar en los libros de logística, marketing, mercadeo, calidad y de producción acerca de la trazabilidad y de su importancia en la cadena de distribución.
- Para implementar el control de la trazabilidad se deben tener en cuenta por lo menos tres cosas importantísimas: los beneficios obtenidos, el mayor costo de llevar la Trazabilidad, y la necesidad de contar con un sistema informático especializado que pueda soportar la compleja operatoria requerida esencialmente: control por lote, orden de fabricación con control por lote, control de terceros, control de consumos con ayuda del sistema, control del ciclo de recuperación de materiales, con ejemplos concretos.
- El costo de la trazabilidad local e internacional haciende a un costo de 31273 dólares americanos.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda poner en práctica el presente Proyecto con la finalidad de conocer cuán importante es la Trazabilidad en cualquier tipo de empresa.
- Se recomienda realizar un programa de capacitación para jefes de calidad y demás personal que trabaja entorno a Jambi Kiwa sobre trazabilidad y sus beneficios.
- Se recomienda automatizar tal y cual como se hace en el mercado de Europa con el sistema BTS, porque a inicios del año 2008 se empezó a llevar trazabilidad en los mercados de Estados Unidos y Japón, mercados atractivos para Jambi Kiwa.
- Es necesario contar con un sistema automatizado que permita agilizar los procesos tanto nacionales como de exportación y garantizando que las tisanas entren en el mercado internacional, volviéndolos competitivos y de segura adquisición.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria, (AESAN,2004) “Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en una empresa agroalimentaria”,
- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad El Agro (Agrocalidad, 2009)
- Guía de Buenas Prácticas Agrícolas, MAGAP, (Enero,2009).
- Arboleda Vélez Germán, “Proyectos, Formulación, evaluación y Control”,2004.
- Asia Inspection, 2010.”Lote” (Febrero,2010)
- Ballou, R.2004.”Business logistics/Supply Chain Management”. Fifth Edition. Pearson Prentice Hall.
- Codex Alimentarius, 2008, “Higiene de los alimentos-Textos Basicos”, Segunda Edición.
- Comunidad Europea,2002, “Reglamento No.178-2002, Reglamento la trazabilidad: un nuevo reto”.
- Desarrollo Informático (DI),2009, “El código de barras: Tipos”,
- Entolux, 2006, “Normas de Calidad y practicas seguras” POES.
- Figueroa G,2009,, “Rastreabilidad en la cadena de producción y comercialización de los alimentos. Seminario comunicación de riesgos en inocuidad de los alimentos”.
- Instituto de Nutrición y Tecnologia de los alimentos –Universidad de Chile, (Enero, 2009).
- Instituto colombiano de normas técnicas y certificación Sistemas de Gestión de la Calidad NTC ISO 9001:2008 Requisito 7.5.3 "Identificación y Trazabilidad".
- Instituto colombiano de normas técnicas y certificación Fundamentos del Sistema de Gestión la Calidad NTC ISO 9000 Concepto de Trazabilidad.
- Parlamento Europeo y Concejo de la Unión Europea,2002,
- Paster T,2006. “The HACCP Food Safety Training Manual” .JhonWilley&Son.
- Reglamento (CE) No.178/2002 de 28 de enero del 2002”. (Agosto,2008)

## **WEBGRAFIA**

- ❖ [www.aesaninspection.gov.ec](http://www.aesaninspection.gov.ec)-Seguridad alimentaria
- ❖ [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) - Definición de trazabilidad, Sistema de trazabilidad.
- ❖ [www.GS1Panama.com](http://www.GS1Panama.com) - Aplicaciones de la trazabilidad.
- ❖ [www.dipoletrazabilidad.com](http://www.dipoletrazabilidad.com) – Código EPC, Aplicaciones de la trazabilidad.
- ❖ [www.ageron.com.es](http://www.ageron.com.es) – Ventajas de la trazabilidad, Tipos de trazabilidad
- ❖ [www.comex.ec](http://www.comex.ec)-Definiciones de comercio exterior
- ❖ [www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)-Implicaciones de la calidad en una empresa industrial
- ❖ [www.entolux.gmsl.com](http://www.entolux.gmsl.com)-Trazabilidad en España.